

ООО «Уральское управление строительной экспертизы»

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации № RA.RU.612132 от 08.02.2022

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий № RA.RU.612160 от 14.04.2022

Свидетельство о членстве в Некоммерческом партнерстве «Национальное объединение организаций экспертизы в строительстве»

Серия А-0099 Рег. № 66-0099-11 от 16.02.2012

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



УТВЕРЖДАЮ  
Управляющий –  
Индивидуальный предприниматель

Арзамасцева Надежда Петровна  
22 апреля 2022 г.

## ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Проектная документация и результаты инженерных изысканий  
Строительство

Жилая застройка в границах улиц Ак. Ландау - Новая в г. Екатеринбурге.  
2 очередь строительства

Свердловская область, г. Екатеринбург, Ленинский район, в границах улиц  
Академика Ландау - Новая

## **1. Общие положения и сведения о заключении экспертизы**

### **1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы**

Общество с ограниченной ответственностью «Уральское управление строительной экспертизы» (ООО «УУСЭ») ИНН 6678066419, ОГРН 1156658096275, КПП 667801001:

- место нахождения юридического лица: 620027, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Николая Никонова, д. 18, пом. 73;
- адрес юридического лица: 620027, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Николая Никонова, д. 18, пом. 73;
- адрес электронной почты юридического лица: info@umbe.org.

### **1.2. Сведения о заявителе**

Общество с ограниченной ответственностью «Квартал в Академическом. Екатеринбург. Специализированный застройщик» (ООО «Квартал в Академическом. Екатеринбург») ИНН 6671163830, ОГРН 1216600027434, КПП 667101001:

- место нахождения юридического лица: 620026, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Гоголя, строение 18, помещение 318;
- адрес юридического лица: 620075, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Малышева, д. 51, офис 37/05;
- адрес электронной почты юридического лица: a.merzlyachentsev@brusnika.ru.

### **1.3. Основания для проведения экспертизы**

Заявление от 06.04.2022 № АКД 22/15 ООО «Квартал в Академическом. Екатеринбург. Специализированный застройщик» на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий объекта капитального строительства: «Жилая застройка в границах улиц Ак. Ландау - Новая в г. Екатеринбург. 2 очередь строительства».

Договор от 06.04.2022 № 074-22-ПДИИ между ООО «Уральское управление строительной экспертизы» (Исполнитель) и Общество с ограниченной ответственностью «Кварталы в Академическом. Екатеринбург. Специализированный застройщик» (Заказчик) возмездного оказания услуг по проведению негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий для объекта: «Жилая застройка в границах улиц Ак. Ландау - Новая в г. Екатеринбург. 2 очередь строительства».

### **1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы**

Проведение государственной экологической экспертизы в отношении представленной проектной документации по объекту законодательством Российской Федерации не предусмотрено.

### **1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы**

*Заявителем представлены следующие документы:*

- заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий;
- проектная документация на объект капитального строительства;
- техническое задание на разработку проектной документации;
- результаты инженерных изысканий;
- техническое задание на инженерные изыскания;
- выписка из реестра членов саморегулируемой организации в области архитектурно-строительного проектирования и инженерных изысканий;
- градостроительный план земельного участка;
- технические условия подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения.

**1.6. Сведения о ранее выданных заключениях экспертизы в отношении объекта капитального строительства, проектная документация и (или) результаты инженерных изысканий по которому представлены для проведения экспертизы**

Заключения экспертизы в отношении объекта капитального строительства, проектная документация и результаты инженерных изысканий по которому представлены для проведения экспертизы ранее не выдавались.

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

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

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

*Наименование объекта капитального строительства:* Жилая застройка в границах улиц Ак. Ландау - Новая в г. Екатеринбург. 2 очередь строительства.

*Местоположение объекта капитального строительства:* Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, Академический район, в границах улиц Академика Ландау - Новая.

**2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства**

*Вид объекта капитального строительства - объект непроизводственного назначения, линейный объект.*

*Функциональное назначение объекта капитального строительства – жилые объекты для постоянного проживания – многоэтажные многоквартирные жилые дома (код 19.7.1.5 в соответствии с Пр. Минстроя от 10.07.2020 № 374/пр).*

**2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства**

№ п/п	Наименование показателя	Номер секции								ИТОГО
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	
	Площадь земельного участка по ГПЗУ, м <sup>2</sup>									8762,0
1	Этажность здания	8	10	10	10	8	8	8	8	-
2	Количество этажей, эт.	9	11	11	11	9	9	9	9	-
3	Площадь застройки жилых домов, м <sup>2</sup>	543,3	463,7	491,6	398,2	599,9	432,0	594,3	372,7	3895,7
4	Общая площадь квартир с учетом летних помещений без коэффициента, м <sup>2</sup>	2078,7	2602,2	2898,6	2381,3	2536,3	1887,8	2444,8	1808,3	18638,0
5	Общая площадь квартир с учетом летних помещений, с понижающими коэффициентами (для балконов и террас - 0,3; для лоджий - 0,5)	1926,3	2378,6	2687,5	2190,1	2351,8	1760,9	2258,0	1672,5	17225,7
6	Площадь квартир	1836,0	2247,7	2552,0	2082,1	2247,5	1681,6	2153,5	1597,4	16397,8
7	Жилая площадь квартир, м <sup>2</sup>	691,0	765,4	964,6	810,7	860,6	642,0	866,5	646,6	6247,4
8	Площадь лоджий, м <sup>2</sup>	82,0	122,8	153,4	88,9	82,0	86,8	80,5	58,4	754,8
9	Площадь балконов, м <sup>2</sup>	37,6	52,8	39,6	60,4	55,6	35,2	49,5	44,8	375,5
10	Площадь летних террас (на земле), м <sup>2</sup>	-	54,6	21,8	-	-	-	-	-	76,4
11	Площадь летних террас (на кровле), м <sup>2</sup>	123,1	124,3	131,8	149,9	151,2	84,2	161,3	107,7	1033,5
12	Общая площадь помещений общественного назначения (офисы и тд), м <sup>2</sup>	376,7	141,8	266,2	139,7	397,1	271,2	400,4	359,5	2352,6

13	Общая площадь технических помещений (ИТП, ЭЩ и т.д.), м <sup>2</sup>	112,0	124,3	279,6	86,4	172,3	144,2	129,1	105,4 (+8,8 аркинг)	1162,1
14	Количество квартир - всего, шт.:	32	46	45	36	33	30	44	30	296
15	Общая площадь МОП (всего), м <sup>2</sup> :	402,8	512,4	512,3	432,8	433,5	373,5	440,7	385,3	3493,3
16	Строительный объем здания всего, м <sup>3</sup> :	12088,8	13153,7	14829,1	12003,4	13978,0	10602,0	13459,2	10363,6	100477,8
16.1	ниже 0,000	1808,6	1617,2	1828,0	1485,3	1981,9	1206,7	2003,9	1618,1	13549,7
16.2	выше 0,000	10280,2	11536,4	13001,1	10518,2	11996,1	9395,3	11455,3	8745,5	86928,1
17	Площадь автостоянки, общая, м <sup>2</sup> :	2493,2								2493,2
17.1	Автостоянка: - количество машиномест, шт.	99								99
17.2	Автостоянка: - количество мотомест, шт.	5								5
17.3	Автостоянка: - площадь, м <sup>2</sup>	1376,9								1376,9
17.4	Автостоянка: - площадь проездов и вспомогательных помещений, м <sup>2</sup>	1116,3								1116,3
17.5	Строительный объем автостоянки, м <sup>3</sup>	9785,8								9785,8
18	Площадь рампы, м <sup>2</sup>	-								-
19	Количество кладовых (в жилом доме), шт	18	41	21	34	38	16	36	37	241
20	Общая площадь кладовых (в жилом доме), м <sup>2</sup>	61,6	149,1	75,7	112,2	142,8	63,4	134,0	131,8	870,6
21	Коридоры в блоках кладовых (в жилом доме), м <sup>2</sup>	46,0	115,0	70,3	87,6	119,4	52,1	143,6	140,5	774,5
22	Количество кладовых багажа паркинга, шт.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	Общая площадь кладовых багажа паркинга, м <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	Количество жителей, чел.	62	76	86	69	75	57	72	53	550
25	Количество работающих в офисных помещениях, чел.	46	11	19	10	28	19	62	35	230
26	Общая площадь жилого комплекса, м <sup>2</sup>									24621,0
27	Площадь всех помещений жилого комплекса, м <sup>2</sup>									29009,8

Уровень ответственности - нормальный.

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

Проектная документация не предусматривает строительство, реконструкцию, капитальный ремонт сложного здания.

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

Финансирование работ по строительству (реконструкции, капитальному ремонту) объекта капитального строительства предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации (собственные, внебюджетные средства).

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

***Природные условия***

Климатический район и подрайон: I В.

Ветровой район: I.

Снеговой район: III.

Интенсивность сейсмических воздействий 6 баллов шкалы MSK-64.

По сложности инженерно-геологических условий район относится к III категории (условия сложные).

***Техногенные условия***

Жилой район «Академический» находится на юго-западе г. Екатеринбурга, в административном отношении относится к Ленинскому району. В настоящее время планировочный район Академический активно застраивается 7-9-16-19-25 этажными зданиями различного назначения, развивается инфраструктура (строятся детские сады, школы, проводится благоустройство и т.п.).

Непосредственно сам участок изысканий свободен от какой-либо застройки, представляет собой малоосвоенную территорию. На участке преобладает травянистая растительность.

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

Общество с ограниченной ответственностью «ТриЛаб» (ООО «ТриЛаб») ИНН 6671092480, ОГРН 1196658003442, КПП 667101001:

- место нахождения юридического лица: 620014, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Бориса Ельцина, д. 1а, оф. 19.1;

- адрес юридического лица: 620014, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Бориса Ельцина, д. 1а, оф. 19.1;

- Выписка от 06.04.2022 № 6 из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация проектировщиков «СтройПроект» (регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-170-16032012) на право осуществлять подготовку проектной документации в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии). Регистрационный номер в реестре 140519/533 от 14.05.2019.

**2.6. Сведения об использовании экономически эффективной проектной документации повторного использования**

Использование проектной документации повторного использования при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

Техническое задание (приложение к договору № 01-22 от 09.02.2022) на разработку проектной документации объекта: «Жилая застройка в границах улиц Ак. Ландау - Новая в г. Екатеринбург. 2 очередь строительства», утвержденное ООО «Квартал в Академическом. Екатеринбург».

Вид строительства – новое строительство.

Стадийность проектирования – проектная документация.

Уровень ответственности здания – нормальный.

## **2.8. 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-66-3-02-0-00-2021-0820, подготовленный Департаментом архитектуры, градостроительства и регулирования земельных отношений Администрации города Екатеринбурга 05.05.2021.

Местонахождение земельного участка: Свердловская область, муниципальное образование «город Екатеринбург», Ленинский район.

Кадастровый номер земельного участка: 66:41:03130101:14411.

Площадь земельного участка - 8762 м<sup>2</sup>.

Земельный участок расположен в территориальной зоне Ж-5 - Зона многоквартирной жилой застройки. Установлен градостроительный регламент.

В соответствии с данными государственного кадастра недвижимости земельный участок с кадастровым номером 66:41:03130101:14411 частично расположен в границах зоны с особыми условиями использования территорий:

- зона слабого подтопления территории Городского округа Екатеринбурга Свердловской области, р. Патрушиха (8762,73 м<sup>2</sup>).

В соответствии с ГПЗУ № РФ-66-3-02-0-00-2021-0820 от 05.05.2021 в отношении земельного участка с кадастровым номером 66:41:03130101:14411 в соответствии с федеральным законодательством установлены зоны с особыми условиями использования территорий:

- Зона слабого подтопления территории Городского округа Екатеринбург Свердловской области р. Патрушиха (8762,73 м<sup>2</sup>).

В соответствии с данными информационной системы обеспечения градостроительной деятельности земельный участок с кадастровым номером 66:41:03130101:14411 расположен в границах зон с особыми условиями использования территорий, не установленной в соответствии с федеральным законодательством (не зарегистрированы в государственном кадастре недвижимости):

- Приаэродромная территория аэродрома Екатеринбург (Арамилы), утвержденная приказом Министра обороны Российской Федерации от 02.11.2006 № 455 дсп. (8762,73 м<sup>2</sup>).

Также земельный участок полностью расположен в границах полос воздушных подходов аэродрома гражданской авиации: Екатеринбург (Кольцово), утвержденных приказом Федерального агентства воздушного транспорта от 07.02.2020 №135-П.

Предотвращение подтопления площадки строительства объекта "Жилая застройка в границах улиц Ак. Ландау - Новая в г. Екатеринбург. 2 очередь строительства" обеспечивается следующими мероприятиями: отметки строительных конструкций здания и благоустройства превышают значения расчетных наивысших уровней воды приведенных в техническом отчете по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации по данному Объекту, шифр 5721-ИГМИ, выполненного ООО «Гарант-Ингео» в 2021г. Данные мероприятия обеспечивают противопаводковую защиту площадки строительства Объекта.

Допустимость размещения объекта в пределах приаэродромной территории аэродрома Екатеринбург (Арамилы) подтверждается письмом №619/18-249 от 22.02.2022г.

В соответствии с частью 9 статьи 4 Федерального закона №135-ФЗ от 01.07.2017, а также письмом № Исх-1240/УРМТУ/08 от 17.03.2022 (Уральское МТУ Росавиации) размещение объекта в границах полос воздушных подходов осуществляется на основании санитарно-эпидемиологического заключения Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека №66.01.31.000.Т.000372.02.22 от 17.02.2022.

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

Технические условия от 18.08.2021 № ЭСК-ТУ-623 АО «ЭлектроСетевая Компания» на электроснабжение объекта: Многоквартирные жилые дома в квартале № 20 в границах улиц Амундсена - Академика Курчатова - Новая - Ландау, на земельных участках, в том числе 66:41:03130101:14411.

Технические параметры подключения к централизованной системе водоснабжения № ВКС-ТУ-253/ВС от 07.09.2021 ООО «РСГ-Инженерная инфраструктура» объекта: «Комплекс многоэтажных жилых домов со встроенными помещениями нежилого назначения, многоэтажными наземными автостоянками, супермаркетом, автокомплексом, объектами социальной инфраструктуры в квартале 20 в планировочном районе «Академический» с номерами 20.3, 20.5, 20.6, 20.7, 20.8» (согласно проекту планировки и проекту межевания).

Технические параметры подключения к централизованной системе водоотведения № ВКС-ТУ-253/ВО от 07.09.2021 ООО «РСГ-Инженерная инфраструктура» объекта: «Комплекс многоэтажных жилых домов со встроенными помещениями нежилого назначения, многоэтажными наземными автостоянками, супермаркетом, автокомплексом, объектами социальной инфраструктуры в квартале 20 в планировочном районе «Академический» с номерами 20.3, 20.5, 20.6, 20.7, 20.8» (согласно проекту планировки и проекту межевания).

Технические параметры подключения к централизованной системе теплоснабжения № ТСК-ТУ-225/1 от 07.09.2021 ООО «РСГ-Инженерная инфраструктура» объекта: «Комплекс многоэтажных жилых домов со встроенными помещениями нежилого назначения, многоэтажными наземными автостоянками, супермаркетом, автокомплексом, объектами социальной инфраструктуры в квартале 20 в планировочном районе «Академический» с номерами 20.3, 20.5, 20.6, 20.7, 20.8» (согласно проекту планировки и проекту межевания).

Технические условия от 03.11.2021 № ЕКТ-01-07/133/42 Филиала АО «ЭР-Телеком-Холдинг» в г. Екатеринбург на присоединение объекта: «Жилая застройка в границах улиц Ак. Ландау - Новая в г. Екатеринбург. 1 очередь строительства» к мультисервисной сети с предоставлением услуг телефонной связи, IP телевидения, передачи данных и радиофикации.

*Иная представленная по усмотрению заявителя информация об основаниях, исходных данных для проектирования*

Технические условия от 19.07.2021 № 08/6 ПО ООО «Импорт-Лифт Сервис» на диспетчеризацию пассажирских лифтов, проектируемых для объекта: «Комплекс многоэтажных жилых домов со встроенными помещениями нежилого назначения, многоэтажными наземными автостоянками, супермаркетом, автокомплексом, объектами социальной инфраструктуры в квартале 20 в планировочном районе «Академический» с номерами 20.3, 20.5, 20.6, 20.7, 20.8» (согласно проекту планировки и проекту межевания).

Технические условия от 06.08.2021 № 25.2-02/255 Комитета благоустройства Администрации города Екатеринбурга на проектирование присоединение к улично-дорожной сети муниципального образования «город Екатеринбург» объекта: «Жилая застройка в границах улиц Ак. Ландау - Новая в г. Екатеринбург. 1 очередь строительства».

Технические условия от 27.12.2021 № 515/2021 МБУ «ВОИС» на проектирование сетей инженерно-технического обеспечения объекта капитального строительства: «Комплекс многоэтажных жилых домов со встроенными помещениями нежилого назначения, многоэтажными наземными автостоянками, супермаркетом, автокомплексом, объектами социальной инфраструктуры в квартале 20 в планировочном районе «Академический». Временный отвод стоков».

Договор от 14.09.2021 № 1 между ООО «Брусника. Специализированный застройщик» (Исполнитель) и ООО «Квартал в Академическом. Екатеринбург. Специализированный застройщик» (Заказчик) на оказание услуг в юридическом сопровождении, организации и контроля строительства, бухгалтерского и финансового сопровождения на период осуществления реализации проекта «Жилая застройка в границах улиц Ак. Ландау - Новая в г. Екатеринбург. 2 очередь строительства» на земельном участке с кадастровым номером № 66:41:0313010:14411.

**2.10. Кадастровый номер земельного участка (земельных участков), в пределах которого (которых) расположен или планируется расположение объекта капитального строительства, не являющегося линейным**

Кадастровый номер земельного участка 66:41:0313010:14411 площадью 8762 м<sup>2</sup> в соответствии с ГПЗУ № РФ-66-3-02-0-00-2021-0820 от 05.05.2021.

**2.11. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившим подготовку проектной документации**

**Застройщик**

Общество с ограниченной ответственностью «Квартал в Академическом. Екатеринбург. Специализированный застройщик» (ООО «Квартал в Академическом. Екатеринбург») ИНН 6671163830, ОГРН 1216600027434, КПП 667101001:

- место нахождения юридического лица: 620026, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Гоголя, строение 18, помещение 318;

- адрес юридического лица: 620075, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Малышева, д. 51, офис 37/05;

- адрес электронной почты юридического лица: a.merzlyachentsev@brusnika.ru.

**Технический заказчик**

Общество с ограниченной ответственностью «Брусника. Специализированный застройщик» (ООО «Брусника») ИНН 6671382990, ОГРН 1116671018958, КПП 668501001

- место нахождения юридического лица: 620075, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Малышева, д. 51, оф. 37/05;

- адрес юридического лица: 620075, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Малышева, д. 51, оф. 37/05;

- адрес электронной почты юридического лица: ekaterinburg@brusnika.ru.

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

**3.1. Сведения о видах проведенных инженерных изысканий, дата подготовки отчетной документации о выполнении инженерных изысканий и сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию при подготовке проектной документации, в том числе**

**3.1.1. Инженерно-геодезические изыскания**

Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации, 13.10.2021.

**3.1.2. Инженерно-геологические изыскания**

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации, 28.09.2021.

**3.1.3. Инженерно-экологические изыскания**

Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации, 09.2021.

*Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших технический отчет по результатам инженерных изысканий (инженерно-геодезические, инженерно-геологические, инженерно-экологические изыскания)*

Общество с ограниченной ответственностью «Гарант-Ингео» (ООО «Гарант-Ингео») ИНН 6658303781, ОГРН 1086658006676, КПП 665801001:



- место нахождения юридического лица: 620014, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Челюскинцев, д. 2/5, офис 42;

- адрес юридического лица: 620014, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Челюскинцев, д. 2/5, офис 42;

- Выписка от 08.04.2022 № 2500/2022 из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» - Общероссийское отраслевое объединение работодателей (регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-И-001-28042009) на право выполнять инженерные изыскания по договору подряда объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии). Регистрационный номер члена в реестре № 1950 от 07.02.2011.

### **3.2. Сведения о местоположении района (площадки, террасы) проведения инженерных изысканий**

Свердловская область, г. Екатеринбург.

### **3.3. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем проведение инженерных изысканий**

Сведения о застройщике (техническом заказчике) приведены в пункте 2.11 настоящего заключения.

### **3.4. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на выполнение инженерных изысканий**

Техническое задание (Приложение №1 к договору №5721) на комплексные инженерные изыскания (инженерно-геодезические, инженерно-геологические, инженерно-экологические изыскания) для объекта: «Квартал в Академическом в границах улиц Акад. Ландау – Амундсена – Акад. Курчатова» (2 очередь), согласовано директором ООО «Гарант-Ингео», утверждено техническим директором Филиала ООО «БРУСНИКА» в г. Екатеринбурге, 09.08.2021.

### **3.5. Сведения о программе инженерных изысканий**

Программа инженерно-геодезических изысканий на объекте: «Квартал в Академическом в границах улиц Акад. Ландау – Амундсена – Акад. Курчатова» (2 очередь) утверждена директором ООО «Гарант-Ингео», согласована техническим директором Филиала ООО «БРУСНИКА» в г. Екатеринбурге, 18.08.2021.

Программа на проведение инженерно-геологических изысканий для объекта: «Квартал в Академическом в границах улиц Акад. Ландау – Амундсена – Акад. Курчатова» (2 очередь) утверждена директором ООО «Гарант-Ингео», согласована ООО «Квартал в Академическом. Екатеринбург» в лице директора Филиала ООО «БРУСНИКА» в г. Екатеринбурге, 27.08.2021.

Программа инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации на объекте: «Квартал в Академическом в границах улиц Акад. Ландау – Амундсена – Акад. Курчатова» (2 очередь) утверждена директором ООО «Гарант-Ингео», согласована директором Филиала ООО «БРУСНИКА» в г. Екатеринбурге, 09.08.2021.

## **IV. Описание рассмотренной документации (материалов)**

### **4.1. Описание результатов инженерных изысканий**

#### **4.1.1. Состав отчетной документации о выполнении инженерных изысканий**

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	5721-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации, 2021 год	

2	5721-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации, 2021 год	
3	5721-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации, 2021 год	

#### 4.1.1.1. Инженерно-геодезические условия

Естественный рельеф территории преимущественно сохранен, с перепадом высот от 263 м до 264 м. Уклон не выражен. Площадка представляет собой территорию свободную от застройки. Инженерные коммуникации отсутствуют.

#### 4.1.1.2. Инженерно-геологические условия

Исследуемая площадка расположена в габбровом массиве (D<sub>2-3</sub>). Породы имеют зеленую, зеленовато-серую, зеленовато-коричневую окраску, участками метаморфизованы и слабозагнейсованы, сильнотрещиноватые, реже трещиноватые.

Скважинами, пробуренными на площадке, встречены скальные грунты габбро различной степени выветрелости: от слабыветрелых и выветрелых (трещиноватая зона выветривания) до сильновыветрелых (глыбовая зона выветривания) - рухляков. В целом выветривание скального массива неравномерное.

Слабыветрелая скала подсечена с глубин 10,3 - 12,7 м. Кровля выветрелых скальных грунтов встречена на глубинах 6,4 - 15,0 м, её вскрытая мощность 0,7 - 7,3 м.

Рухляковые разности залегают с глубин 5,0 - 10,0 м, слоем 1,4 - 10,4 м. Скважина № 36 остановлена в рухляках на глубине 20 м (вскрытая мощность рухляка – 13,5 м).

В кровле рухляков залегают элювиальные суглинки, реже супеси. Мощность грунтов дисперсной зоны составляет 0,6 - 5,0 м.

Элювиальные образования практически повсеместно перекрыты слоем аллювиальных песков 0,4 - 1,3 м в скважинах №29, 43 - мощность увеличивается до 2,4 - 2,5 м. Выше залегают аллювиальные суглинки с единичными линзами глин и супесей, запесоченные. Их мощность составляет 3,4 - 5,8 м, а глубина распространения – до 3,6 - 6,0 м.

С поверхности практически вся территория покрыта почвенно-растительным слоем мощностью 0,2 - 0,3 м.

Инженерно-геологический разрез представлен следующими инженерно-геологическими элементами (ИГЭ):

ИГЭ 1 – суглинок аллювиальный тугопластичный, легкий в разной степени запесоченные (преимущественно песчаные), содержание гальки и гравия не превышает 5 – 10 %, по единичным пробам – 15 – 20 %, с примесью органического вещества. Грунт ненабухающий, слабопучинистый. Нормативные значения характеристик: плотности грунта  $\rho_n=1,97 \text{ г/см}^3$ , модуль деформации  $E=8,5 \text{ МПа}$ , угол внутреннего трения  $\varphi_n=20 \text{ град}$ , удельное сцепление  $c_n=0,037 \text{ МПа}$ . Степень агрессивного воздействия грунтов к бетону марки W4 по содержанию сульфатов – неагрессивная. Степень агрессивного воздействия грунтов на арматуру в железобетонных конструкциях по содержанию хлоридов – неагрессивная. Степень агрессивного воздействия грунтов на металлические конструкции выше уровня подземных вод – слабоагрессивная. Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой и низколегированной стали – средняя.

ИГЭ 2 – суглинок аллювиальный мягкопластичный лёгкий, реже тяжёлый, песчаный, с примесью органического вещества. Грунт ненабухающий, слабопучинистый. Нормативные значения характеристик: плотности грунта  $\rho_n=1,95 \text{ г/см}^3$ , модуль деформации  $E=4,0 \text{ МПа}$ , угол внутреннего трения  $\varphi_n=17 \text{ град}$ , удельное сцепление  $c_n=0,037 \text{ МПа}$ . Степень агрессивного воздействия грунтов к бетону марки W4 по содержанию сульфатов – неагрессивная. Степень агрессивного воздействия грунтов на арматуру в железобетонных конструкциях по содержанию хлоридов – неагрессивная. Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой и низколегированной стали – средняя.

ИГЭ 3 – песок аллювиальный, средней плотности и плотный. Нормативные значения характеристик: плотности грунта  $\rho_n=2,12 \text{ г/см}^3$ , модуль деформации  $E=34,0 \text{ МПа}$ , угол внутреннего трения  $\varphi_n=38 \text{ град}$ , удельное сцепление  $c_n=0,015 \text{ МПа}$ .

ИГЭ 4 – суглинок, супесь элювиальные зеленовато-серого оттенка. Суглинки твёрдые и полутвёрдые, лёгкие песчанистые, супеси твёрдые, пылеватые. Грунт ненабухающий. Нормативные значения характеристик: плотности грунта  $\rho_n=2,12 \text{ г/см}^3$ , модуль деформации  $E=17,0 \text{ МПа}$ , угол внутреннего трения  $\varphi_n=22 \text{ град}$ , удельное сцепление  $c_n=0,048 \text{ МПа}$ .

ИГЭ 5 – скальный грунт габбро сильновыветрелый низкой прочности, размягчаемый. По показателю RQD качество полускального грунта очень плохое. Нормативные значения характеристик: плотность грунта  $\rho_n=2,72 \text{ г/см}^3$ , предел прочности на одноосное сжатие  $R_c=2,4 \text{ МПа}$  (в водонасыщенном состоянии).

ИГЭ 6 – скальный грунт габбро средневыветрелый (выветрелый) малопрочный, размягчаемый. По показателю RQD качество скального грунта очень плохое. Нормативные значения характеристик: плотность грунта  $\rho_n=2,88 \text{ г/см}^3$ , предел прочности на одноосное сжатие  $R_c=8,8 \text{ МПа}$ .

ИГЭ 7 – скальный грунт габбро слабовыветрелый средней прочности, размягчаемый. По показателю RQD качество скального грунта очень плохое. Нормативные значения характеристик: плотность грунта  $\rho_n=3,04 \text{ г/см}^3$ , предел прочности на одноосное сжатие  $R_c=24,7 \text{ МПа}$ .

Нормативная глубина промерзания для суглинков, глин - 1,56 м; для супесей – 1,90 м.

Специфические грунты на участке работ представлены органо-минеральными грунтами (ИГЭ 2), элювиальными грунтами (ИГЭ 4) и рухляком (ИГЭ 5).

В гидрогеологическом отношении исследуемая площадка находится в пределах развития грунтово-трещинного водоносного горизонта, приуроченного к трещиноватой зоне скальных грунтов и остаточной трещиноватости элювия. Глубина залегания условного водоупора определяется глубиной распространения зоны региональной трещиноватости и согласно фоновым материалам составляет порядка 50 м. В его кровле залегает горизонт поровых вод, приуроченный к аллювиальным отложениям, его мощность ограничивается областью распространения данных грунтов. Оба горизонта взаимосвязаны и образуют единый горизонт. Питание общего водоносного горизонта осуществляется за счёт инфильтрации атмосферных осадков на площади его распространения, т.е. повсеместно, основной объём питания – весной, в период снеготаяния.

Разгрузка подземных вод осуществляется в реку Патрушиха, являющуюся естественной дренажной.

При настоящих изысканиях в конце августа – начале сентября 2021 года появление воды фиксировалось в пределах глубин 3,0-4,0-5,3 м, с последующим установлением на глубинах 1,3-2,5-2,8 м (в пределах абс. отм. 262,92-262,00-261,71 м).

Повышение уровня подземных вод (УПВ) на большей части площадки принято 1,8 м; на участках, где УПВ залегает на глубине 1,3 - 1,4 м в периоды интенсивного инфильтрационного питания уровни могут достигать отметок дневной поверхности.

Скорость техногенного подтопления принята 0,025 - 0,01 м/год.

По химическому составу подземные воды – гидрокарбонатно-сульфатно-хлоридные натриево-кальциевые. Степень агрессивного воздействия подземных вод к бетону марки W4, W6 – слабоагрессивная (по содержанию агрессивной углекислоты  $\text{CO}_2$ ), к бетону марок W8 - W12 – неагрессивная. Степень агрессивного воздействия подземных вод к бетону по содержанию сульфатов - неагрессивная. Степень агрессивного воздействия подземных вод на металлические конструкции - слабоагрессивная.

Коэффициенты фильтрации (водопроницаемость) грунтов:

- суглинков аллювиальных (ИГЭ 1, 2) – 0,032-0,085-0,106 м/сут (слабоводопроницаемые);
- песков аллювиальных (ИГЭ 3) – 0,05-0,1-0,2 м/сут (слабоводопроницаемые);
- суглинков, супесей элювиальных (ИГЭ 4) – 0,028-0,038-0,041 м/сут (слабоводопроницаемые);
- полускальных и скальных грунтов (ИГЭ 5, 6, 7) - 0,5-1,0-1,5 м/сут (водопроницаемые).

Исследуемая площадка по характеру подтопления относится к постоянно подтопленной в естественных условиях (район I-A-1).

#### 4.1.1.3. Инженерно-экологические условия

Холодный период при средней суточной температуре воздуха ниже 0 °С и наличии снежного покрова длится около полугода. Согласно СП 131.13330.2018 «Строительная климатология», средняя месячная температура января составляет «минус» 13,6 °С. Абсолютный минимум составляет «минус» 47 °С. Самый теплый месяц лета - июль, средняя температура которого 18,5 °С. Абсолютный максимум температуры составляет 38 °С. Средняя годовая температура воздуха составляет 2,6 °С. Зимой наблюдаются сильные ветры и метели.

Особенно сильные колебания температуры испытывает почва. Проникновение нулевой температуры в почву под оголенной поверхностью может достигать глубины 2-3 м и более в зависимости от вида грунта.

Основные климатические параметры на территории города следующие:

- средняя годовая температура наружного воздуха - 2,6 °С;
- самый холодный месяц – январь, самый теплый – июль;
- средняя температура наиболее холодного месяца – минус 13,6 °С;
- средняя температура наиболее тёплого месяца – 18,5 °С;
- средняя максимальная температура воздуха наиболее тёплого месяца – 23,9 °С;
- количество осадков за тёплый период года составляет – 399,2 мм;
- количество осадков за холодный период года составляет – 119,7 мм;
- среднее годовое количество осадков – 518,9 мм;
- абсолютный максимум осадков за сутки – 94 мм (14.07.1950);
- средняя скорость ветра за год составляет 3,1 м/с;
- наибольшие скорости ветра наблюдаются осенью (октябрь - 3,4 м/с; ноябрь – 3,4 м/с);
- наименьшие скорости ветра отмечены летом (июль - 2,5 м/с; август – 2,6 м/с);
- значение скорости ветра  $U^*$ , среднегодовая повторяемость превышения которой в данной местности менее 5% - 7 м/с.

В геоморфологическом отношении площадка изысканий расположена на правобережном склоне р. Патрушиха.

Согласно письму ФГБУ «Главрыбвод» № 4-12/2467 от 03.09.2019, реку Патрушиху можно отнести к рыбохозяйственным водотокам первой категории.

Согласно письму Нижне-Обского БВУ № 13-1951/21 от 23.11.2021, ширина водоохранной зоны р. Патрушихи составляет 200 м. Ширина прибрежной защитной полосы – 200 м. Река имеет особо ценное рыбохозяйственное значение.

Участок работ расположен за пределами водоохранной зоны реки.

В гидрогеологическом отношении оцениваемый участок находится в пределах Большеуральского сложного бассейна корово-блоковых подземных вод.

При инженерно-геологических изысканиях подземные воды зафиксированы всеми скважинами. Установившийся уровень грунтовых вод по состоянию на август – сентябрь 2021 г. за счет субнапора (0,8 - 3,3 м) зафиксирован на глубинах от 1,3 до 2,8 м от поверхности, что соответствует снижению абсолютных отметок с 262,92 до 261,71 м.

Согласно гидрогеологическому заключению ФГУП «Уралгидроэкспедиция» от 12.12.2005 № 16762 в границах оцениваемого района разведанных месторождений подземных вод и перспективных участков для промышленного каптажа подземных вод питьевого назначения нет.

Незначительная мощность покровных отложений и невыдержанность их по площади распространения обуславливает недостаточную защищенность водоносного горизонта от проникновения загрязнения с поверхности.

Согласно письму МУП «Водоканал» № 01-21/4542 от 07.09.2021, внутри кадастрового участка 66:41:0313010:14411 зоны санитарной охраны источников водоснабжения, эксплуатируемых МУП «Водоканал» отсутствуют.

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области № 12-01-82/20401 от 30.09.2021 участок изысканий находится вне зон санитарной охраны, установленных Министерством природных ресурсов и экологии Свердловской области и на сегодняшний день не внесенных в ЕГРН.

Участок изысканий находится в Березовском почвенном районе, который входит в Екатеринбургский округ Зауральской южно-таежной почвенной провинции.

Вся оцениваемая территория покрыта широко развитым травяным покровом, при этом древесно-кустарниковый ярус полностью отсутствует.

Согласно письму ГКУ СО «Дирекция лесных парков» № 188-ЛП от 31.08.2021, испрашиваемый участок не входит в границы лесов, выполняющих функции защиты природы и иных объектов (городские леса) Екатеринбургского лесопаркового лесничества.

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области № 12-05-30/18745 от 08.09.2021 на испрашиваемом земельном участке отсутствуют защитные и резервные леса, а также особо защитные участки лесов.

Ввиду того, что территория изысканий испытывает антропогенную нагрузку, принимая во внимание высокий фактор беспокойства и отсутствие пригодного местообитания, появление на участке редких видов животных исключено.

Согласно письму Департамента по охране, контролю и регулированию использования животного мира Свердловской области № 22-01-82/3323 от 31.08.2021 в районе расположения проектируемого объекта отсутствуют постоянные места обитания и постоянные пути массовых миграций объектов животного мира, отнесенных к охотничьим ресурсам.

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области № 12-17-02/18766 от 08.09.2021 на территории участка изысканий отсутствуют виды растений и животных, занесенные в Красную книгу Свердловской области.

Участок изысканий расположен вне особо охраняемых природных территорий Федерального значения.

Согласно письму министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области № 12-17-02/18767 от 08.09.2021 в районе расположения участка изысканий особо охраняемые природные территории областного значения отсутствуют.

Согласно письму комитета по экологии и природопользованию администрации города Екатеринбурга № 26.1-21/001/529 от 16.09.2021 в районе расположения участка изысканий отсутствуют особо охраняемые природные территории местного значения.

Согласно письму Управления Государственной Охраны Объектов Культурного Наследия Свердловской области № 38-04-27/971 от 28.09.2021 на участке изысканий отсутствуют объекты культурного наследия федерального, регионального и местного значения, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия, обладающие признаками объекта, в том числе археологического.

Указанный земельный участок расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации.

Согласно письму ГБУСО «Управление ветеринарии Екатеринбурга» № 694-5вет от 31.08.2021 на изучаемой площадке и в радиусе 1000 м от неё территорий размещения биотермических ям (простых скотомогильников) и сибиреязвенных захоронений не зарегистрировано.

Согласно письму комитета по экологии и природопользованию администрации города Екатеринбурга № 26.1-21/001/509 от 09.09.2021 в районе расположения участка изысканий отсутствуют свалки (полигоны) ТКО, а также их санитарно-защитные зоны.

Согласно письму ФГБУ «Уральское УГМС» № 593/16-21 от 18.06.2021 фоновые концентрации выделенных примесей (азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид) не превышают соответствующих предельно-допустимых максимально-разовых значений.

Согласно протоколу с результатами измерений мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения и плотности потока радона № 29р-09-21 от 24.09.2021 испытательной лаборатории ООО «НПФ «Резольвента» все полученные значения соответствуют санитарным требованиям следующих регламентирующих документов:

- МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности. Методические указания»;

- МУ 2.6.1.2838-11 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка жилых, общественных и производственных зданий и сооружений после окончания их строительства, капитального ремонта, реконструкции по показателям радиационной безопасности»;

- СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010);

- СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009).

Согласно протоколам лабораторных испытаний грунтов на санитарно-химическое загрязнение №№ 14п-09-21 – 21п-09-21 от 21.09.2021 испытательной лаборатории ООО «НПФ «Резольвента», грунты участка изысканий на всем интервале глубин (0,3 - 3,5 м) в соответствии с классификацией СанПиН 1.2.3685-21 характеризуются «опасной» категорией загрязнения.

Грунты участка изысканий токсичностью не обладают.

Загрязнение грунтов нефтепродуктами соответствует уровню повышенного фона.

Согласно протоколам лабораторных испытаний грунтов на микробиологическое и паразитологическое загрязнение № 14847, № 14848 от 15.09.2021 испытательного лабораторного центра ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области», грунты участка изысканий в соответствии с классификацией СанПиН 1.2.3685-21 характеризуются «допустимой» категорией загрязнения.

Согласно протоколам лабораторных испытаний грунтовых вод на санитарно-химическое загрязнение № 50в-06-21 от 05.07.2020, № 03в-09-21 от 23.09.2021 испытательной лаборатории ООО «НПФ «Резольвента», грунтовые воды участка изысканий соответствуют гигиеническим требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

Согласно протоколам испытаний с результатами измерений уровня шума № 30р-09-21 от 24.09.2021 испытательной лаборатории ООО «НПФ «Резольвента», эквивалентный и максимальный уровень шума соответствуют гигиеническим требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

Согласно протоколу испытаний с результатами измерений напряженности электрического и магнитного полей промышленной частоты 50 Гц № 31р-09-21 от 24.09.2021 испытательной лаборатории ООО «НПФ «Резольвента», измеренные уровни электромагнитного излучения промышленной частоты не превышают пределов обнаружения используемого оборудования и ниже предельных допустимых уровней, регламентируемых СанПиН 1.2.3685-21.

#### **4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий**

##### **4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания**

Инженерно-геодезические изыскания включают в себя следующие виды работ: сбор исходных данных, топографо-геодезическая изученность; полевые инженерно-геодезические работы; камеральные работы; технический контроль и приемка работ.

1. Сбор исходных данных. Топографо-геодезическая изученность.

2. Полевые инженерно-геодезические работы:

- обследование исходных пунктов;

- топографическая съемка в масштабе 1:500 с сечением рельефа 0,5 м.

3. Камеральные работы:

- получение графического оригинала топографического плана в масштабе 1:500 с сечением рельефа 0,5 м;

- составление технического отчета по результатам выполненных работ.

4. Технический контроль и приемка работ.

Объемы выполненных работ:

- обследование исходных пунктов: 5 пунктов;

- создание планово-высотного съемочного обоснования: создание 2 пунктов с помощью спутниковых приемников;
- топографическая съемка в масштабе 1:500 на площади - 2,54 га;
- создание графического оригинала топографического плана в масштабе 1:500.

На данную территорию имеются топографические планшеты масштаба 1:500 с нomenclатурой: 480-В-3, 480-В-4, 480-В-7, 480-В-8.

В качестве исходных пунктов при создании планово-высотного съемочного обоснования служили пункты полигонометрии 1 разряда: пп4543, пп1140, пп0188, пп4809, пп5044, имеющие отметки из нивелирования IV класса.

Планово-высотное съемочное обоснование выполнено GNSS приемниками Triumph-1-G3T №03154 (свидетельство о поверке № 396622 действительно до 14.10.2021) и Triumph-1-G3T №03063 (свидетельство о поверке № 396732 действительно до 15.11.2021) статическим методом/

Обработка результатов измерений производилась с помощью программного обеспечения Justin.

Топографическая съемка произведена с пунктов созданного планово-высотного съемочного обоснования тахеометрическим методом. Измерения при производстве топографической съемки проведены электронным тахеометром Leica FlexLine TS06 3" power №1352936 (свидетельство о поверке № С-ВЮМ/02-09-2021/92402796 действительно до 01.09.2022, сведения представлены в «АРШИН» - государственном реестре средств измерений).

Инженерные коммуникации отсутствуют, что подтверждено результатами согласований с эксплуатирующими организациями.

Изыскания выполнены на площади 2,54 га.

Полевой контроль результатов работ подтвержден актом полевого контроля топографо-геодезических работ от 13 сентября 2021 года.

По результатам выполненных работ составлен Технический отчет.

Система высот – Балтийская.

Система координат – местная г. Екатеринбург, МСК-66.

Полевые работы по инженерно-геодезическим изысканиям проводились в сентябре 2021 года.

#### **4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания**

Полевые инженерно-геологические изыскания проводились июне 2021 года. На площадке выполнено бурение 22 скважин глубиной 12,0 – 20,0 м. Бурение выполнено механическим колонковым способом буровой установкой УРБ-2А-2. Общий метраж бурения составил 344,0 п.м. В процессе бурения выполнены замеры уровня грунтовых вод, проводился отбор образцов дисперсного грунта нарушенной структуры (34 пробы), дисперсного грунта ненарушенной структуры (30 монолитов), отбор образцов полускального и скального грунта (60 образцов), отбор проб грунтовых вод для изучения коррозийных свойств (3 пробы).

Выполнено статическое зондирование грунтов установкой УСЗ 15/36А (зонд электрический (тип II) - зонд с наконечником из конуса и муфты трения), для уточнения инженерно-геологических разрезов, оценки пространственной изменчивости свойств грунтов в 14 точках до глубины 6,2 – 11,0 м.

Лабораторные исследования физико-механических свойств грунтов выполнены в лаборатории ООО «Николай-Ингео» (заключение №081 о состоянии измерений в лаборатории, выдано ФБУ «УРАЛТЕСТ» 27.04.2020 действительно до 27.04.2023).

Лабораторные исследования плотности и прочностных свойств полускальных, скальных грунтов выполнены в лаборатории ООО «ГИНГЕО» (заключение № 104 о состоянии измерений в лаборатории выдано ФБУ «УРАЛТЕСТ» 05.10.2020, действительно до 05.10.2023).

Лабораторные исследования коррозионных свойств к бетону, определение коррозионной агрессивности к низколегированной стали и химические анализы подземных вод, выполнены в лаборатории АО «Уралгипромет» (заключение № 032 о состоянии измерений в лаборатории выдано ФБУ «УРАЛТЕСТ» 17.06.2019, действительно до 17.06.2022).

Выполнена камеральная обработка буровых работ, полевых опытных испытаний и лабораторных исследований, составлены геолого-литологические разрезы. Приведены прочностные, деформационные, коррозионные свойства грунтов и воды изучены инженерно-геологические явления и процессы, влияющие на строительство и эксплуатацию здания.

#### 4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания

В соответствии с Техническим заданием и программой выполнены следующие виды работ:

- маршрутные наблюдения с покомпонентным описанием природной среды и ландшафта в целом, источников и признаков техногенного загрязнения;
- выявление зон с повышенным гамма-излучением на территории землеотвода и на площадке изысканий с контрольными измерениями мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения;
- оценка потенциальной радоноопасности территории с измерением плотности потока радона;
- исследования непостоянного шума на участке изысканий;
- исследования электромагнитного излучения на участке изысканий;
- геолого-экологическое опробование, выполненное путем послыного отбора проб грунтов из инженерно-геологических выработок;
- геолого-экологическое опробование, выполненное путем отбора проб грунтовых вод из инженерно-геологических выработок;
- оценка химического загрязнения грунтов исследуемой территории методом лабораторных химико-аналитических исследований;
- анализ почво-грунтов на микробиологическое, паразитологическое загрязнение методом лабораторных химико-аналитических исследований (по архивным данным);
- оценка токсичности грунтов исследуемой территории методом лабораторных химико-аналитических исследований;
- оценка химического загрязнения грунтовых вод исследуемой территории методом лабораторных химико-аналитических исследований;
- оценка загрязненности атмосферного воздуха (азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид).

#### 4.1.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы

В процессе проведения негосударственной экспертизы ООО «Уральское управление строительной экспертизы» в отчетные материалы инженерных изысканий изменения не вносились.

## 4.2. Описание технической части проектной документации

### 4.2.1. Состав проектной документации

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	01-22-02-ПЗ	Раздел 1 «Пояснительная записка»	
2	01-22-02-ПЗУ	Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»	
3	01-22-02-АР	Раздел 3 «Архитектурные решения»	
3.1	01-22-02-АР.Р1	Часть 1 «Расчет инсоляции и КЕО» Проектируемая застройка	
3.2	01-22-02-АР.Р2	Часть 2 «Расчет инсоляции и КЕО» Существующая застройка	
4	01-22-02-КР	Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»	



5		Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»	
5.1	01-22-02-ИОС1	Раздел 5 Подраздел 1 «Система электроснабжения»	
5.2	01-22-02-ИОС2	Раздел 5 Подраздел 2 «Система водоснабжения»	
5.3	01-22-02-ИОС3	Раздел 5 Подраздел 3 «Система водоотведения»	
5.4		Раздел 5 Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»	
5.4.1	01-22-02-ИОС4.1	Часть 1 «Теплоснабжение. ИТП»	
5.4.2	01-22-02-ИОС4.2	Часть 2 «Отопление и вентиляция»	
5.5	01-22-02-ИОС5	Раздел 5 Подраздел 5 «Сети связи»	
6	01-22-02-ПОС	Раздел 6 «Проект организации строительства»	Не предоставляется
8	01-22-02-ООС	Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»	
9		Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	
9.1	01-22-02-ПБ1	Раздел 9 Часть 1 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	
9.2	01-22-02-ПБ2	Раздел 9 Часть 2 «Системы противопожарной защиты»	
9.3	01-22-02-ПБ3	Раздел 9 Часть 3 «Системы автоматического пожаротушения автостоянки»	
10	01-22-02-ОДИ	Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»	
10.1	01-22-02-ЭЭ	Раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»	

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

##### 4.2.2.1. В части «Схема планировочной организации земельного участка»

Участок проектирования расположен в Свердловской области, г. Екатеринбург, планировочный район Академический, незастроенная территория в 1050 м западнее пересечения улиц Амундсена-Сахарова, на правом берегу р. Патрушиха (в 340 м юго-западнее русла), в 480 м северо-западнее безымянного проезда, являющегося продолжением ул. Амундсена.

Участок ограничен:

- с юго-запада – ул. Проезд-7;
- с юго-востока – ул. Проезд-2;
- с северо-востока – ул. Ак. Ландау (усл.);
- с северо-запада – территорией ранее запроектированного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой (1 очередь строительства).

В настоящее время площадка проектирования представляет собой территорию свободную от застройки. Часть площадки заболочена. Имеется водоотводная канава, вытянутая вдоль северо-восточной границы участка. Естественный рельеф территории преимущественно сохранен. Абсолютные отметки в пределах территории меняются от 264 м до 263 м. Уклон не выражен.

Уровень санитарно-химического загрязнения грунтов на проектируемом участке отнесены к категории «опасная». Грунты с категорией загрязнения «опасная» используются в ходе строительных работ для отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м.

Площадка расположена вне границ санитарно-защитных зон промышленных и коммунальных предприятий, земель рекреационного, историко-культурного назначения, природоохранного характера, МЧС России, кладбищ, скотомогильников и полигонов ТБО.

По данным инженерных изысканий, проводимых на площадке строительства, земельный участок пригоден для строительства.

Согласно ГПЗУ № РФ-66-3-02-0-00-2021-0820 от 05.05.2021 земельный участок с кадастровым номером 6:41:0313010:14411 площадью 8762,0 м<sup>2</sup>, на котором планируется осуществить новое строительство, расположен в территориальной зоне Ж-5– зона многоэтажной жилой застройки. Основной вид разрешенного использования в соответствии

с ГПЗУ – многоэтажная жилая застройка (высотой до 100 метров). Расположение объекта проектирования вписывается в границы допустимого размещения зданий на «Чертеже градостроительного плана земельного участка», представленном в ГПЗУ № РФ-66-3-02-0-00-2021-0820.

На участке проектирования предусматривается строительство жилого дома переменной этажности от 8-10 этажей, состоящего из 8 блок-секций (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и 8), объединенных по периметру в основании объемом подземной автостоянки и помещений для прокладки инженерных коммуникаций. Секции 1, 3, 5 и 7 – угловые, секции 2, 4, 6 и 8 – рядовые. На 1 этаже во всех секциях, кроме секции 2 и 3, расположены встроенные помещения – офисы и торгово-выставочные помещения свободной планировки, имеющие входы со стороны улицы. В секциях 2, 3 на первом этаже со стороны главного фасада расположенные встроенные помещения общественного назначения, со стороны дворового фасада - квартиры. В секциях 1, 7, 8 запроектированы двухуровневые встроенные помещения с помещениями в подвальном этаже. Встроенные помещения запроектированы со свободной планировкой. Назначение встроенных помещений будет определено арендаторами/собственниками этих помещений в соответствии с действующими нормами и правилами. В них обеспечен доступ посетителей и предусмотрено обслуживание.

Проектные решения выполнены в соответствии с «Проектом планировки и проектом межевания территории кварталов 14,15,19 и 20, включая линейные объекты, на территории второй очереди застройки планировочного района «Академический».

Строительство жилого комплекса ведется без выделения этапов строительства в составе:

№ 1 (поз. по ПЗУ) – восьми-секционный жилой дом переменной этажности (8-10 эт.) со встроенными нежилыми помещениями на 1 этаже и подземным паркингом;

№ 2 (поз. по ПЗУ) - въезд в подземный паркинг;

№ 3 (поз. по ПЗУ) - трансформаторная подстанция (выполняется по отдельному проекту).

Размещение проектируемых объектов выполнено с учетом санитарно - гигиенических требований в отношении инсоляции жилых комнат и внутренних пространств жилых территорий, а также противопожарных требований.

Площадь участка в границе отвода согласно ГПЗУ - 8762,00 м<sup>2</sup>.

Площадь участка в границе благоустройства территории- 11594,50 м<sup>2</sup>.

Коэффициент строительного использования земельного участка - 3,2%

Количество жителей - 550 чел., при норме обеспечения 30 м<sup>2</sup>/чел.

Площадь жилого фонда - 16397,8 м<sup>2</sup>.

Количество работающих в офисах– 132 человека.

Количество м/мест в подземной автостоянке - 99 м/мест.

Торгово-выставочные помещения общей площадью - 495,70 м<sup>2</sup>.

Торгово-выставочные помещения общей площадью - 501,80 м<sup>2</sup>.

Жилой комплекс ограничен магистральной улицей районного значения - ул. Ак. Ландау и проектируемыми улицами в жилой застройке – ул. Проезд-7, ул. Проезд-2. Улицы обеспечивают транспортную и пешеходную связь между различными зонами в пределах проектируемого района. Подъезд к застройке осуществляется с проектируемой ул. Ак. Ландау и ул. Проезд-2. Доступ в дворовое пространство возможен для специальной техники (скорая, аварийные службы, МЧС). Въезд в подземный паркинг организован с проектируемой ул. Проезд-2. Площадка сбора ТКО расположена на проектируемой ул. Проезд-7. Разгрузка и загрузка крупногабаритной мебели для всех секций осуществляется с прилегающих улиц. Загрузка в торгово-выставочные помещения осуществляется с прилегающих улиц. Данная схема организации движения транспорта позволяет организовать безопасное внутриворовое пространство для игр детей. Вокруг жилого дома расположены пешеходные тротуары с твердым покрытием и газоны. Полоса свободная от застройки (от 4,2 до 6,0 метров) предусмотрена для проезда пожарной машины. На кровле автостоянки образуется дворовое пространство с размещением благоустройства и детских площадок.

Для обеспечения транспортных и пешеходных связей в пределах границ благоустройства запроектированы тротуары шириной 3,0-5,00 м и проезды шириной 6,0-7,0 м

В жилой дом для жителей предусмотрены входы со стороны внутриворотовой территории. Входы в помещения общественного назначения предусмотрены с главных фасадов домов.

Придомовая территория запроектирована с учетом обязательного размещения элементов благоустройства (А1, А2 - игровых площадок для детей дошкольного и младшего школьного возраста, Б1 - площадки для отдыха взрослого населения, В1, В3 - площадок для занятий физкультурой, В2 - велодорожки) и расстояний от них до нормируемых объектов в соответствии с СП 42.13330.2016, СП 4.13130.2013, СП 59.13330.2012 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Часть требуемых площадей площадок для занятий физкультурой размещены на смежном участке, застраиваемом в рамках 1 очереди строительства, что согласовано с балансодержателем территории (письмо № 2021/АИ-УИ/1005-001 от 05.10.2021).

Благоустройство территории предусмотрено в пределах землеотвода, а также по прилегающим улицам включает в себя:

- устройство проездов и автопарковок;
- организация пешеходных тротуаров по периметру участка жилого дома;
- организацию тротуаров и площадок во дворе;
- озеленение территории двора и прилегающей территории по периметру.

В качестве покрытий применяются:

- Асфальтобетонное покрытие – проезды, парковки;
- Бетонная тротуарная плитка - тротуары;
- Минеральное покрытие – площадки;
- Покрытие по типу elastopave – тротуары и дорожки;
- Покрытие террасной доской – площадки;
- Минеральное покрытие – отмостка;
- Асфальтобетонное покрытие – велодорожка.

Озеленение территории предусматривается путем устройства газонов, цветников, посадки деревьев и кустарников на дворовом пространстве и за его пределами вокруг жилого дома.

Проектом предусматривается освещение застраиваемого участка - подходов и подъездов к зданиям, площадок общего пользования.

Расчет количества парковочных мест выполнен на основании решения Екатеринбургской городской Думы от 22.12.2015 № 61/44 «Нормативы градостроительного проектирования городского округа – муниципального образования «город Екатеринбург».

По расчету для хранения транспорта проектируемого жилого комплекса требуется 216 м/места, в том числе:

- постоянного хранения автомобилей жителей – 173 м/места;
- временного-гостевого хранения автомобилей жителей – 43 м/место;
- для временного хранения автомобилей нежилых помещений – 23 м/места, включая 2 м/места для МГН.

Фактически в границах отвода по ГПЗУ проектом предусмотрено:

- парковочные места для постоянного хранения - в проектируемой подземной автостоянке в количестве 99 м/мест, недостаток (173-99=74 м/места);
- парковочные места для временного хранения автомобилей жителей (гостевые) - 40 м/мест – на автостоянках Д1-Д4, недостаток (43-40=3 м/места);
- парковочные места для нежилых помещений - 23 м/места на парковке Д5-Д9.

В проекте предусмотрены парковочные места для МГН - 1 специализированное м/место на парковке Д7; 1 специализированное м/место на парковке Д9.

Недостающие 74 м/места для постоянного хранения автомобилей жителей и 3 м/места для временного хранения автомобилей жителей предусмотрено разместить в наземном многоярусном паркинге на 445 м/мест по ул. Ак. Ландау согласно Проекта планировки и проекта межевания кварталов 14,15,19,20.

Для сбора и временного хранения коммунальных бытовых отходов (ТКО) проектом предусмотрено устройство площадки для сбора ТКО. Проектом предусмотрено раздельном хранении отходов в соответствии с требованиями «Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации, Письмо от 26.10.2020 № 05-25-53/28263 «О направлении методических рекомендаций. методические рекомендации для органов исполнительной власти субъектов российской федерации по осуществлению раздельного накопления и сбора твердых коммунальных отходов».

Для жилого комплекса используется дуальная система раздельного сбора ТБО. При дуальной системе накопления отходов перерабатываемые отходы составляют – 27,3%, а перерабатываемые 72,7%.

Проектом предусмотрено размещение открытой площадки для сбора ТКО (поз. Г по ПЗУ) на 4 контейнера (2 контейнера емкостью 5,0 м<sup>3</sup> и 2 контейнера емкостью 2,2 м<sup>3</sup>).

Вывоз мусора осуществляется 1 раз в день.

Обслуживание встроенной площадки для мусороконтейнеров спецавтотранспортом предусмотрено с проектируемой ул. Проезд-7.

При проектировании инженерной защиты в проекте соблюдаются следующие основные требования:

- не допускается сосредоточенный сброс поверхностных вод в пониженные места, приводящий к нарушению естественного гидротермического режима водотока и режима грунтовых вод;

- не допускаются нарушения гидроизоляции и теплоизоляции водопроводящих систем, особенно систем теплоснабжения;

- обеспечивается незамерзаемость, повышенная герметичность, надежность и долговечность инженерных коммуникаций.

Проектное решение вертикальной планировки разработано на основании существующего рельефа, проекта планировки и проекта межевания территории. Максимальный продольный уклон по тротуару и проезду запроектирован 20 ‰. Максимальный поперечный уклон не превышает 20 ‰.

Вертикальная планировка территории предусматривает отвод дождевых вод с дворовой территории на прилегающие улицы в закрытую сеть дождевой канализации, а также устройства перехватывающих воронок на эксплуатируемой кровле со сбросом в закрытую проектируемую сеть дождевой канализации.

За относительную отметку 0,00 для жилого дома принят уровень чистого пола первого этажа с абсолютной отметкой 268,95 м.

Инженерные сети запроектированы согласно нормативам и техническим условиям.

#### **Обеспечение доступа инвалидов**

Специальные мероприятия по обеспечению доступа в здание маломобильных групп населения (МГН) и план благоустройства территории предусмотрены в соответствии с требованиями норм по доступности зданий и сооружений для маломобильных групп населения: СНиП 35-01-2001, СП 59.13330.2016, СП 35-102-2001 и согласно заданию на проектирование.

Проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- понижение бортового камня в местах пересечения пешеходного тротуара с проезжей частью;

- для обеспечения беспрепятственного передвижения лиц на инвалидных колясках по пешеходным тротуарам в местах пересечения тротуаров с проездами высота бортового камня принята по рекомендациям Екатеринбургской городской общественной организации инвалидов-колясочников «Свободное движение» - не более 0,02 м;

- используются различные типы покрытий для тактильного ориентирования людей с ограниченными функциями зрения;

- малые архитектурные формы применяются с учетом ограниченных возможностей людей - скамьи со спинками и подлокотниками, выступающие и отдельно стоящие объекты выполняются с применением предупредительного мощения;

- ширина дорожек и площадок, а также их уклоны и покрытия соответствует требованиям СП 59.13330.2016, разделам 4.1 и 4.3;

- уровень дворовой территории соответствует отметке пола 1 этажа, что позволяет обеспечить беспрепятственный доступ маломобильных групп населения во все секции;

- доступ к дворовой территории осуществляется с прилегающих улиц и проездов.

В проекте предусмотрены парковочные места для МГН - 1 специализированное м/место на парковке Д7; 1 специализированное м/место на парковке Д9.

Парковочные места для транспорта инвалидов выделены разметкой желтого цвета и обозначены пиктограммой «Инвалид» с установкой дорожных знаков «Место парковки» и «Инвалиды».

#### ***Зоны с особыми условиями использования территорий (ЗОУИТ)***

В соответствии с ГПЗУ № РФ-66-3-02-0-00-2021-0820 от 05.05.2021 в отношении земельного участка с кадастровым номером 66:41:0313010:14411 в соответствии с федеральным законодательством установлены зоны с особыми условиями использования территорий:

- Зона слабого подтопления территории Городского округа Екатеринбург Свердловской области р. Патрушиха (8762,73 м2).

В соответствии с данными информационной системы обеспечения градостроительной деятельности земельный участок с кадастровым номером 66:41:0313010:144411 расположен в границах зон с особыми условиями использования территорий, не установленной в соответствии с федеральным законодательством (не зарегистрированы в государственном кадастре недвижимости):

- Приаэродромная территория аэродрома Екатеринбург (Арамил), утвержденная приказом Министра обороны Российской Федерации от 02.11.2006 № 455 дсп. (8762,73 м2).

Также земельный участок полностью расположен в границах полос воздушных подходов аэродрома гражданской авиации: Екатеринбург (Кольцово), утвержденных приказом Федерального агентства воздушного транспорта от 07.02.2020 №135-П.

Предотвращение подтопления площадки строительства объекта "Жилая застройка в границах улиц Ак. Ландау - Новая в г. Екатеринбург. 2 очередь строительства" обеспечивается следующими мероприятиями: отметки строительных конструкций здания и благоустройства превышают значения расчетных наивысших уровней воды приведенных в техническом отчете по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации по данному Объекту, шифр 5721-ИГМИ, выполненного ООО «Гарант-Ингео» в 2021г. Данные мероприятия обеспечивают противоподавковую защиту площадки строительства Объекта.

Допустимость размещения объекта в пределах приаэродромной территории аэродрома Екатеринбург (Арамил) подтверждается письмом №619/18-249 от 22.02.2022г.

В соответствии с частью 9 статьи 4 Федерального закона №135-ФЗ от 01.07.2017, а также письмом № Исх-1240/УРМТУ/08 от 17.03.2022 (Уральское МТУ Росавиации) размещение объекта в границах полос воздушных подходов осуществляется на основании санитарно-эпидемиологического заключения Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека №66.01.31.000.Т.000372.02.22 от 17.02.2022.

Данным проектом согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», на территории площадки устанавливаются следующие санитарные разрывы:

- для открытых гостевых автостоянок (поз. Д1-Д4 по ПЗУ) жилых домов разрывы не нормируются;

- для открытых автостоянок для временного хранения автомобилей нежилых помещений (поз. Д5-Д9 по ПЗУ) - согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 пункту 7.1.12 расстояние от парковки на 10 м/мест до жилых домов- должно составлять не менее 10 метров;

- до территории школ, детских дошкольных учреждений, лечебно-профилактических учреждений, жилых домов, площадок отдыха должно составлять не менее 25 метров;

- выброс загрязненного воздуха из подземной автостоянки осуществляется через вентиляционные шахты, которые располагаются на кровле здания, санитарный разрыв не устанавливается.

Вдоль проектируемой улицы Проезд-7 предусмотрено размещение площадки для сбора ТБО с отдельным накоплением отходов, санитарно-защитная зона от которой принята 8,0 м в соответствии с п.4 раздел II СанПиН 2.1.3684-21.

Въезд/выезд из подземной автостоянки расположен в 4 секции и оснащен подъемными воротами, которые располагаются на отметке минус 4,050, разрыв от которых не регламентируется.

*Вывод:* проектируемый объект капитального строительства размещен в границах земельного участка без ограничений.

#### **4.2.2.2. В части «Объемно-планировочные и архитектурные решения»**

##### **Архитектурные решения**

Объектом экспертизы является 2 очередь строительства объекта «Жилая застройка в границах улиц Ак. Ландау - Новая в г. Екатеринбурге», состоящая из 8-ми секционного жилого дома переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой.

Проектируемый объект является единым жилым комплексом с размещением жилых секций по периметру жилой застройки и подземной автостоянки под всей дворовой территорией

*Наружная отделка фасадов здания* предусмотрена с применением фасадных систем, имеющих техническую документацию, разрешающую применение данных систем для жилых и общественных зданий на территории России.

Для отделки фасадов проектной документацией предусмотрено:

- фасадные теплоизоляционные системы с наружными штукатурными слоями (совокупность слоев, устраиваемых непосредственно на внешней поверхности наружных стен зданий: слой негорючего теплоизоляционного материала, штукатурные и защитно-декоративные слои);

- навесные фасадные системы с воздушным зазором, состоящие из металлического каркаса, крепежных элементов, негорючего утеплителя и лицевой фасадной облицовки из фасадных стальных или композитных алюминиевых панелей (группы горючести НГ или Г1);

- над входами предусмотрены защитные козырьки из негорючих ударопрочных материалов, размерами в соответствии с техническими требованиями к применяемым фасадным системам.

Предусмотрено применение фасадных систем, имеющих технические свидетельства, технические оценки и заключения, разрешающие применение данных систем для данной высоты зданий и обеспечивающих класс пожарной опасности конструкции - К0.

##### *Внутренняя отделка помещений*

В проектной документации содержится указание на обязательное наличие сертификатов качества на все применяемые строительные и отделочные материалы

В жилых секциях на путях эвакуации для полов использованы керамогранитные плиты. Для отделки стен и потолков помещений на путях эвакуации применены отделочные материалы классами пожарной опасности, в соответствии с требованиями таблицы 28 Федерального закона № 123-ФЗ.

Каркасы подвесных потолков в помещениях и на путях эвакуации предусмотрены из негорючих материалов, окрашенные лакокрасочными покрытиями каркасы из негорючих материалов имеют группу горючести НГ или Г1.

Во всех помещениях с влажным режимом приняты материалы, позволяющие производить влажную уборку и дезинфекцию.

Стены общедомовых вспомогательных, подсобных, технических помещений окрашиваются водоэмульсионной краской. Внутренняя отделка технических и подсобных помещений подземных этажей предусмотрена из негорючих материалов или без отделки.

В подземном этаже во всех помещениях и на путях эвакуации для отделки стен, потолков, полов приняты негорючие материалы класса КМ0 (или без отделки).

В помещениях квартир, во встроенных помещениях общественного назначения, внутренняя отделка помещений предусмотрена в соответствии с действующими строительными нормами и требованиями статьи 134, табл. 29 Федерального закона № 123-ФЗ и СП 1.13130.2020, а в помещениях с влажным режимом применяемые материалы обеспечивают выполнение влажной уборки и дезинфекции.

В подземной автостоянке для отделки помещений приняты: для стен и потолков негорючие материалы класса КМ0 или без внутренней отделки, для покрытия полов в помещениях хранения автомобилей предусмотрены материалы, обеспечивающие группу распространения пламени по такому покрытию не ниже РП 1 и стойким к воздействию нефтепродуктов. Покрытие полов путей эвакуации выполняется из негорючих материалов группы НГ.

Оконные блоки предусмотрены с переплетами из поливинилхлоридных профилей с открывающимися створками (для обеспечения естественного проветривания).

Толщина, тип стекол, тип открывания оконных створок, витражей в зависимости от высоты размещения оконных блоков, уточняется при разработке рабочей документации.

Для обеспечения безопасной эксплуатации, очистка и мытьё наружных светопрозрачных конструкций (окон, витражей лоджий) предусмотрено управляющей компанией с привлечением специализированных организаций.

При расположении низа оконного блока ниже 800 мм от уровня пола, с учетом требований п. 6.1.15 ГОСТ 23166-2021 «Конструкции оконные и балконные светопрозрачные ограждающие», открывающиеся створки выполнены на высоте 1,2 м от уровня пола или предусмотрено дополнительное защитное ограждение с учетом требований п. 8.3а СП 54.13330.2016 (тип защитного ограждения определяется на стадии рабочей документации). Для обеспечения безопасности, замки на оконных блоках выполняются с учетом требований п. 6.3.1 ГОСТ 23166-2021.

*Лоджии (балконы) жилых квартир.* Лоджии, балконы, террасы предусмотрены шириной не менее 600 мм, имеют металлическое ограждение общей высотой не менее 1,2 м с расстоянием между вертикальными элементами не более 100 мм и выполненное с учетом ГОСТ 25772-2021 «Ограждения металлические лестниц, балконов, крыш, лестничных маршей и площадок».

### **Объемно-планировочные решения**

Жилой дом имеет размеры в осях 84,89×69,79 м. Жилые секции размещены по периметру замкнутой дворовой территории. Жилой дом предусмотрен с подвальным этажом, для размещения технических, подсобных и кладовых помещений.

Высота жилых секций, определенная разностью отметок поверхности проезда для пожарных машин и нижней границы открывающегося оконного проема в наружной стене верхнего этажа (при этом верхний технический этаж не учитывается в соответствии с п. 3.1. СП 1.13130.2020 и п. 1.1 СП 54.13330.2016).

Секция № 1 угловая 8-этажная (с учетом теплого чердака высотой не менее 1,8 м), высота здания от уровня проезда пожарных машин до низа оконного проема верхнего этажа не более 28 м;

Секция № 2 рядовая 10-этажная (с учетом теплого чердака высотой менее 1,8 м), высота здания от уровня проезда пожарных машин до низа оконного проема верхнего этажа не более 28 м;

Секция № 3 угловая 10-этажная (с учетом теплого чердака высотой менее 1,8 м), высота здания от уровня проезда пожарных машин до низа оконного проема верхнего этажа не более 28 м;

Секция № 4 рядовая 10-этажная (с учетом теплого чердака высотой менее 1,8 м), высота здания от уровня проезда пожарных машин до низа оконного проема верхнего этажа не более 28 м;

Секция № 5 угловая 8-этажная (с учетом теплого чердака высотой не менее 1,8 м), высота здания от уровня проезда пожарных машин до низа оконного проема верхнего этажа не более 28 м;

Секция № 6 рядовая 8-этажная (с учетом теплого чердака высотой не менее 1,8 м), высота здания от уровня проезда пожарных машин до низа оконного проема верхнего этажа не более 28 м;

Секция № 7 угловая 8-этажная (с учетом теплого чердака высотой не менее 1,8 м), высота здания от уровня проезда пожарных машин до низа оконного проема верхнего этажа не более 28 м;

Секция № 8 рядовая 8-этажная (с учетом теплого чердака высотой не менее 1,8 м), высота здания от уровня проезда пожарных машин до низа оконного проема верхнего этажа не более 28 м;

В секциях № 4 и № 7 предусмотрены арки въезда и прохода на дворовую территорию высотой на 2 этажа.

Во всех секциях для размещения технических помещений предусмотрены подвалы с отметкой пола минус 4,050 м.

Входы во встроенные помещения общественного назначения запроектированы со стороны улиц, с внешней стороны застройки.

*Основные строительные характеристики объекта*

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Степень огнестойкости жилого здания - II.

Степень огнестойкости подземной автостоянки (встроенно-пристроенной) - II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Класс пожарной опасности конструкций здания - К0.

Пожарные отсеки Жилой комплекс разделен на пожарные отсеки с учетом требований СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»:

- *пожарный отсек № 1* - секции № 1, 2, 3, 8 со встроенными помещениями общественного назначения и с подвальной частью (с площадью этажа пожарного отсека не более 2500 м<sup>2</sup>);

- *пожарный отсек № 2* - секции 4, 5, 6, 7 со встроенными помещениями общественного назначения и с подвальной частью (с площадью этажа пожарного отсека не более 2500 м<sup>2</sup>);

- *пожарный отсек № 3* - подземная одноуровневая автостоянка (с площадью этажа пожарного отсека не более 3000 м<sup>2</sup>).

Пожарные отсеки разделены противопожарными преградами 1-го типа (перекрытиями, стенами), имеющими предел огнестойкости не менее REI 150. Железобетонные строительные конструкции, несущие противопожарное перекрытие, предусмотрены с пределом огнестойкости REI 150. Монолитные несущие конструкции подземной автостоянки под проездами для пожарных автомобилей, мест установки пожарных автомобилей, а также конструкций, участвующих в обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости здания при пожаре запроектированы с пределом огнестойкости не менее R(REI) 150

Предел огнестойкости несущих железобетонных конструкций надземных частей секций высотой не более 28 м (по п. 3.1 СП 1.13130.2020) предусмотрен не менее R (REI) 90.

Предел огнестойкости наружных ненесущих стен, по потере целостности (Е) предусмотрен не менее требуемого предела огнестойкости для наружных ненесущих стен в соответствии с таблицей 21 Федерального закона № 123-З и составляет для секции II -ой степени огнестойкости не менее E15.

Участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) предусмотрены высотой не менее 1,2 м из негорючих материалов, обеспечивающих класс пожарной опасности К0, предел огнестойкости данных участков наружных стен составляет EI 60 (в соответствии с п. 5.4.18, СП 2.13130.2020), а в местах примыкания к противопожарному перекрытию 1-го типа предел огнестойкости EI 150.



Стены лестничных клеток в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям здания примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров, при этом расстояние по горизонтали между проемами лестничных клеток и проемами в наружной стене здания предусмотрено не менее 1,2 м (п. 5.4.16 СП 2.13130.2012) или выполнено противопожарное заполнение проемов.

Для связи жилых этажей с помещениями подземного этажа выполнены лифты, перед которыми для связи с подсобными помещениями подвала предусмотрен тамбур-шлюз 1-го типа, для связи с автостоянкой на уровне автостоянки выполнены двойные тамбур-шлюзы 1-го типа, обеспеченные подпором воздуха при пожаре (один тамбур-шлюз перед лифтовыми шахтами, другой при входе в автостоянку).

Помещения технического назначения (электрощитовые, венткамеры, насосные и т.д.) отделены от других помещений и коридоров противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45 и с установкой противопожарных дверей с пределом огнестойкости EI 30.

Объемно-планировочные решения зданий комплекса соответствуют заданию на проектирование, функциональному назначению и обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта.

*Подземный этаж (подвал) жилого дома*, предусмотрены под всем жилым домом и предназначен для прокладки инженерных коммуникаций, размещения кладовых, подсобных и технических помещений (насосная пожаротушения, насосная водоснабжения, индивидуальный тепловой пункт, венткамеры, электрощитовые).

Подземный этаж разделен по секциям противопожарными стенами 2-го типа и дверями с пределом огнестойкости EI 30.

В каждой секции для эвакуации из подземного этажа предусмотрена незадымляемая лестничная клетка типа НЗ, конструктивно изолированные противопожарными преградами от помещений других этажей здания (стенами, железобетонными перекрытиями). Вход на подземном уровне в незадымляемую лестничную клетку типа НЗ выполнен через тамбур-шлюз (обеспеченный подпором воздуха при пожаре), а выход выполнен непосредственно наружу.

Количество и ширина эвакуационных выходов из помещений с этажей и из здания определены в зависимости от максимально возможного числа эвакуируемых через них людей и предельно допустимого расстояния от наиболее удаленного места возможного пребывания людей до ближайшего эвакуационного выхода.

*Помещения хозяйственных кладовых* для хранения личных вещей жильцами дома (за исключением взрывопожароопасных веществ и материалов, бытовой химии и строительных материалов с наличием ГГ, ЛВЖ и ГЖ, аэрозольной продукции 2-го и 3-го уровня пожарной опасности) предусмотрены в подвальном этаже. В соответствии с требованиями СП 4.13130.2013, блоки кладовых, размещённые в подземной части жилого дома, отделены от прилегающих помещений и коридоров противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45, с заполнением дверных проёмов противопожарными дверями дымогазонепроницаемом исполнении с пределом огнестойкости не менее EIS 30. Каждое помещение кладовых разделено на ячейки личного хранения перегородками из негорючих материалов высотой 2,1 м (от пола) с заполнением выше негорючим сетчатым материалом. Помещения кладовых обеспечены рассредоточенными эвакуационными выходами: в эвакуационные незадымляемые лестничные клетки типа НЗ или в коридор, обеспеченный выходами в эвакуационные лестничные клетки.

В подземном этаже из каждой части подвала или помещения, в котором возможно нахождение более 6 чел. выполнен второй эвакуационный выход (требование п. 4.2.1 СП 1.13130.2009).

Технические помещения отделены противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45 с установкой дверей, имеющих предел огнестойкости EI 30.

Ограждающие конструкции отапливаемых помещений, расположенных в подземном этаже выполнены, с гидроизоляцией и теплоизоляцией из материалов, не впитывающих влагу.

*Подземная автостоянка* встроенно-пристроенная имеет один подземный этаж на отметки минус 4,050 м. Автостоянка предназначена для хранения менее 100 легковых автомобилей, работающих на жидком топливе и принадлежащих жителям жилого дома. Тип хранения автомобилей и мототранспорта манежный. Класс функциональной пожарной опасности автостоянки Ф5.2.

Несущие железобетонные конструкции подземной автостоянки, участвующие в обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости здания при пожаре (в том числе противопожарное перекрытие, покрытие) предусмотрены с пределом огнестойкости не менее R(REI) 120, конструкции несущие противопожарные преграды 1-го типа R(REI) 150. Подземная автостоянка отделена противопожарными преградами 1-го типа (стенами, перекрытиями) от пожарных отсеков другого функционального назначения.

Высота помещений хранения автомобилей переменная, но не менее 2,0 м. Связь помещений автостоянки с техническими подвалами частей комплекса другого функционального назначения предусмотрена через тамбур-шлюзы 1-го типа.

Въезд-выезд на уровень автостоянки предусмотрен по закрытому от атмосферных осадков однопутному прямолинейному пандусу (рампе) с уклоном не круче 18%. Однопутный прямолинейный пандус, для обеспечения безопасной эксплуатации оборудован светофорной сигнализацией.

Для связи помещений подземной автостоянки с жилыми этажами всех жилых секций предусмотрены лифты с двойными тамбур-шлюзами 1-го типа на уровне автостоянки, между лифтовыми шахтами и помещением автостоянки.

Подземная автостоянка в соответствии с действующими нормами обеспечена:

- конструктивной изоляцией от секций с общественными помещениями, от помещений подвала противопожарными преградами (стенами, перекрытиями) с пределом огнестойкости не менее REI 150;

- необходимым количеством рассредоточенных эвакуационных выходов по незадымляемым лестничным клеткам типа НЗ с входом на уровне подземного этажа через тамбур-шлюзом 1-го типа и выходом непосредственно наружу;

- необходимым количеством технических помещений (насосная пожаротушения, вентиляционные камеры, электрощитовая).

Все лестничные клетки подземной части комплекса конструктивно изолированы и имеют выходы непосредственно наружу.

Расстояние от наиболее удаленного места хранения до ближайшего эвакуационного выхода в подземной автостоянке составляет не более 40 м при расположении места хранения между лестничными клетками и не более 20 м при расположении места хранения в тупиковой части помещения.

#### *Жилые части здания*

Высота (от пола до потолка) помещений квартир на типовом этаже принята - 2,72 м; на верхнем этаже высота этажа (от пола до потолка) - 3,00 м. На последних этажах каждой секции запроектированы квартиры с террасами. В каждой жилой секции квартиры запроектированы исходя из условий заселения их одной семьей.

В каждой жилой секции, в соответствии с действующими нормами, предусмотрено:

- конструктивная изоляция от частей здания другого функционального назначения противопожарными преградами (противопожарными стенами, перегородками, перекрытиями);

- естественное освещение нормируемых помещений (каждая жилая комната, кухни имеют естественное освещение, оконные блоки предусмотрены с открывающимися створками);

- нормируемая продолжительностью инсоляции жилых квартир, в соответствии с требованиями ГОСТ Р 57795-2017 «Здания и сооружения. Методы расчета продолжительности инсоляции» и СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

- необходимое количество санитарно-бытовых помещений (санитарные узлы в каждой квартире, помещение уборочного инвентаря при вестибюле);
- необходимое количество эвакуационных выходов, из каждой квартиры выполнен выход в коридор, обеспеченный выходами в лестничную клетку типа Л1;
- необходимое количество вертикального транспорта: в 8-10-этажных секциях предусмотрено по одному пассажирскому лифту, грузоподъемность не менее 1000 кг с размерами кабины не менее 2100×1100 мм;
- необходимое количество подсобных и технических помещений;
- необходимая тепло- и звукоизоляция ограждающих конструкций, и гидроизоляция покрытия, подземных частей здания, помещений с влажным режимом.

В каждой квартире в кухнях предусмотрены необходимые инженерные системы для подключения кухонного оборудования.

*Аварийные выходы квартир.* В соответствии с требованием п. 4.2.4 СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы», в квартирах, расположенных на высоте 15 м и более выполнены аварийные выходы на лоджии или балконы с глухим участком шириной не менее 1,2 м от торца лоджии или не менее 1,6 м между оконными проемами. Ширина балконов, лоджий выполнена не менее 0,6 м (в свету). Высота ограждений лоджий, балконом предусмотрена из негорючих материалов высотой не менее 1,2 м и выполнены с учетом ГОСТ 25772-2021 «Ограждения металлические лестниц, балконов, крыш, лестничных маршей и площадок».

*Пожаробезопасные зоны жилых этажей* (зоны, в которых пожарная нагрузка отсутствует) предусмотрены на уширенных площадках лестничных клеток (в соответствии с п. 9.2.1 и п. 9.2.6 СП 1.13130.2020) в зонах, не мешающих эвакуационному проходу. В соответствии с заданием на проектирование в жилом доме проживание инвалидов не предусмотрено. В соответствии с п. 6.2.24 СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения», для здания класса Ф1.3 ширина лестничных маршей эвакуационных лестничных клеток выполнена не менее 1,05 м. С учетом п. 6.2.25 СП 59.13330.2020 эвакуация людей групп мобильности М1-М3 (пожилые люди, беременные женщины и т.д.) с этажей выше первого может осуществляться по лестничным клеткам. Эвакуация инвалидов и маломобильных групп населения на первом этаже выполнена непосредственно наружу на уровень земли.

*Эвакуационные лестничной клетки жилых секций.* В каждой жилой секции высотой менее 28 м, с общей площадью квартир на этаже (включая площадь летних помещений) не более 500 м<sup>2</sup> эвакуация предусмотрена по обычным лестничным клеткам типа Л1. Ширина лестничных маршей выполнена не менее 1,05 м, ширина лестничных площадок предусмотрена не менее ширины марша.

Выходы из лестничных клеток наружу выполнены не менее ширины лестничного марша (в свету при открытых створках). Открывание дверей в эвакуационных лестничных клетках предусмотрено по направлению выхода из здания. Расстояние от дверей наиболее удаленной квартиры до эвакуационной лестничной клетки в основном не превышает 12 метров, превышение расстояния более 12 м обосновано расчетом индивидуального пожарного риска, выполненного ООО «АСМ-Профф». Лестничные клетки типа Л1 имеют на каждом этаже открывающиеся окна площадью не менее 1,2 м<sup>2</sup>, кроме этажей с выходом непосредственно наружу. Конструкции металлических ограждений всех лестничных маршей, площадок предусмотрены непрерывными, оборудованы поручнями, выполнены с учетом требований п. 8.3 СП 54.13330.2016:

- высота ограждения не менее 0,9 м при зазоре между маршами не менее 75 мм и не более 120 мм;
- высота ограждения 1,2 м при зазоре между маршами более 120 мм.

Стены лестничных клеток в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям здания примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров, при этом расстояние по горизонтали между проемами лестничных клеток и проемами в наружной стене здания предусмотрено не менее 1,2 м (п. 5.4.16 СП 2.13130.2020).

*Торгово-выставочные помещения* размещены на 1 этаже здания и частично в подвальном этаже. Для расчета параметров путей эвакуации число покупателей, одновременно находящихся в помещении торгового зала, принято из расчета на одного человека 3 м<sup>2</sup> площади торгового зала, включая площадь, занятую оборудованием, в соответствии с п. 7.6.5 СП 1.13130.2020.

Торгово-выставочные помещения, размещенные на 1 этаже здания, обеспечены выходами непосредственно наружу с шириной эвакуационных выходов не менее 1,2 м в свету.

Помещения, размещенные в подвальной части здания, с входами с уровня земли обеспечены двумя эвакуационными выходами. Помещения подвальной части, предназначенные для одновременного пребывания более 6 человек обеспечены не менее чем двумя эвакуационными выходами:

- в секции № 7 один выход по лестничной клетке наружу, другой через коридор в тамбур-шлюз незадымляемой лестничной клетки типа НЗ;
- в секциях № 8 и № 1 два выхода по лестничным клеткам наружу.

При каждом изолированном торгово-выставочном помещении предусмотрены санитарные узлы с местом для уборочного инвентаря.

Обеспечение безопасной эвакуации в случае пожара подтверждено расчетом индивидуального пожарного риска, выполненным ООО «АСМ-Профф».

*Офисные помещения* расположены на 1-ом этаже здания конструктивно изолированы от частей здания другого функционального назначения и обеспечены эвакуационными выходами непосредственно наружу. Ширина эвакуационных выходов не менее 1,2 м в свету. Для определения параметров путей эвакуации и эвакуационных выходов число людей, одновременно находящихся в офисных помещениях, принято из расчета 6 м<sup>2</sup> суммарной площади офисных помещений на одного человека, в соответствии с п. 7.13.2 СП 1.13130.2020.

В офисных помещениях обеспечено нормируемое естественное освещение, через оконные проемы в наружных стенах, предусмотрено необходимое количество санитарных узлов.

*Технические теплые чердаки* предусмотрены в каждой жилой секции имеют входы из лестничных клеток по стремянкам через противопожарные люки.

*Кровли жилых секций* плоские, с внутренним водоотводом и ограждением высотой не менее 1,2 м от уровня кровли. На перепаде высот кровли жилых домов более 1 м предусмотрены металлические вертикальные лестницы. Выходы на кровли предусмотрены из технических теплых чердаков через противопожарную дверь с пределом огнестойкости не менее EI 30 или люк. Технические помещения, размещенные на кровле, имеют входы через противопожарную дверь с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Кровли встроенно-пристроенных частей, в местах примыкания к более высоким частям секций на ширину 6 м от окон, имеет верхний негорючий слой толщиной не менее 40 мм.

#### *Наружные ограждающие конструкции*

Наружные стены здания ниже уровня земли:

- выполнены из монолитного железобетона, в местах размещения отапливаемых помещений с наружной стороны предусмотрено утепление из эффективных утеплителей, не впитывающих влагу.

Наружные несущие стены здания выше уровня земли:

- выполнены из монолитного железобетона с наружным эффективным негорючим утеплителем и лицевыми наружными защитными слоями.

Наружные ненесущие стены здания выше уровня земли:

- выполнены из кирпича или легкого бетона (объемным весом не менее 600 кг/м<sup>3</sup>) на растворе с применением цемента, с поэтажным опиранием на монолитные железобетонные перекрытия, с наружным эффективным негорючим утеплителем и лицевыми наружными защитными слоями.

Покрытия - монолитные железобетонные, для утепления использованы пенополистирольные плиты с защитной армированной цементно-песчаной стяжкой толщиной не менее 30 мм и противопожарными рассечками выполненными в соответствии с требованиями СП 17.13330.2017 «Кровли».

*Двери* наружных входов, лестничных клеток, лифтовых холлов, противопожарные двери предусмотрены с уплотненными притворами и оборудованы устройствами само-закрывания.

Открывание дверей по ходу эвакуации предусмотрено без ключа. Открывание дверей из помещений, предназначенных для одновременного пребывания 15 чел. и более, предусмотрено по ходу эвакуации.

Двери и другие заполнения проёмов в противопожарных преградах предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости:

- не менее EI 30 - для заполнения проёмов в противопожарных преградах огнестойкостью REI (EI) 45, двери тамбур-шлюзов, двери и люки выходов на кровлю, внутренние двери незадымляемой лестничной клетки типа НЗ;

- не менее EI 60 - двери в противопожарных стенах 1-го типа с пределом огнестойкости REI 150 (отделяющие подземную автостоянку), двери шахт лифтов (опускающихся на уровень автостоянки);

- не менее EIS 30 (в дымогазонепроницаемом исполнении) двери кладовых помещений в подземном этаже.

*Технологическое оборудование встроенных помещений.* Марки и типы санитарно-технического и технологического оборудования, предусмотренные проектной документацией, носят информационный характер и представлены для подтверждения возможности выполнения технологических функций встроенных помещений в соответствии с требованиями технических регламентов, сводов правил (СП), санитарных правил и норм (СанПиН). Указанное оборудование не подлежит обязательной установке (монтажу) застройщиком к моменту ввода объекта в эксплуатацию. Данное оборудование приобретается и устанавливается (монтируется) организацией, которая приобретет право собственности либо заключит договор аренды на соответствующее встроенное помещение и будет непосредственно оказывать услуги населению в соответствии с проектной документацией, получившей положительное заключение экспертизы.

#### ***Обеспечение санитарно-эпидемиологической безопасности***

*Освещение естественное и искусственное.* Все нормируемые помещения обеспечены естественным боковым освещением через светопроемы в наружных ограждающих конструкциях. В жилом доме оконные блоки предусмотрены с открывающимися створками. Расчётные значения КЕО удовлетворяют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

*Инсоляция.* Нормируемая продолжительностью инсоляции проектируемых жилых квартир и нормируемых территорий обеспечена в соответствии с требованиями ГОСТ Р 57795-2017 «Здания и сооружения. Методы расчета продолжительности инсоляции» и СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

При строительстве проектируемого жилого дома обеспечена нормируемая продолжительностью инсоляции существующих нормируемых помещений и территорий.

*Микроклимат.* Расчетные параметры микроклимата в жилых и общественных помещениях соответствуют требованиям ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях».

Расчетные параметры микроклимата в помещении технического назначения соответствуют требованиям СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений».

Расчетные параметры микроклимата обеспечиваются системами отопления и системами общеобменной приточно-вытяжной вентиляции с естественным и механическим побуждением.

*Защита от шума и вибрации.* Внешние источники шума - движение автотранспорта по городским улицам. Выполнен расчет ожидаемых уровней шума на линии застройки и в помещениях. Расчетные ожидаемые уровни звука не превышают ПДУ, установленные СП 51.13330.2011.

Защита от внутренних источников шума предусмотрена планировочными и техническими средствами. Планировочные решения выполнены таким образом, чтобы исключить смежное расположение лифтовых шахт, являющихся основным источником шума, и защищаемых от шума помещений. В местах, где помещения располагаются смежно, над или под помещения, являющихся источником шума, ограждающие конструкции помещений выполнены со звукоизоляцией.

В насосных, вентиляционных камерах, которые находятся под функциональными помещениями, для исключения передачи шума и вибрации на конструкции здания, конструкция полов предусмотрена по типу «плавающих полов» (бетонное основание по упругому звукоизолирующему слою) в соответствии с требованиями СП 51.13330.2011.

*Строительные и отделочные материалы.* В проекте содержится указание на обязательное наличие документов, подтверждающих безопасность и качество применяемых строительных и отделочных материалов, а также материалов, используемых для монтажа систем вентиляции, холодного и горячего водоснабжения.

*Санитарная очистка.* В вестибюлях жилых домов, в помещениях общественного назначения предусмотрены помещения уборочного инвентаря.

Предусмотрены планировочные и архитектурно-строительные мероприятия для исключения возможности доступа грызунов и синантропных членистоногих в строения, препятствующие их расселению и обитанию в объеме требований СП 3.5.3.1129-02 «Санитарно-эпидемиологические требования к проведению дератизации» и СанПиН 3.5.2.1376-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению дезинсекционных мероприятий против синантропных членистоногих».

#### ***Обеспечение доступа инвалидов***

Обеспечена возможность доступа маломобильных граждан на первый этаж здания с уровня тротуара (без ступеней), в торгово-выставочные залы, в офисную часть здания, в жилые части здания. Обеспечена возможность для получения маломобильными группами населения всех предлагаемых услуг на первых этажах здания.

Наружные дверные проемы основных входов приняты шириной не менее 1,2 м (в свету при открытых створках двери) с заполнением двупольными дверями с шириной одного из полотен не менее 0,9 м дверные пороги имеют высоту не более 0,014 м.

В каждой жилой секции предусмотрен лифт с размерами кабины не менее 2100×1100 мм. Ширина межквартирных коридоров на жилых этажах здания предусмотрена не менее 1,4 м (в свету).

Пожаробезопасные зоны жилых этажей (зоны, в которых пожарная нагрузка отсутствует) предусмотрены на уширенных площадках лестничных клеток (в соответствии с п. 9.2.1 и п. 9.2.6 СП 1.13130.2020) в зонах, не мешающих эвакуационному проходу. В соответствии с заданием на проектирование в жилом доме проживание инвалидов не предусмотрено. В соответствии с п. 6.2.24 СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения», для здания класса Ф1.3 ширина лестничных маршей эвакуационных лестничных клеток выполнена не менее 1,05 м. С учетом п. 6.2.25 СП 59.13330.2020 эвакуация людей групп мобильности М1-М3 (пожилые люди, беременные женщины и т.д.) с этажей выше первого может осуществляться по лестничным клеткам. Эвакуация инвалидов и маломобильных групп населения на первом этаже выполнена непосредственно наружу на уровень земли.

Проектируемые здания не относятся к специализированным зданиям для проживания инвалидов, в штате сотрудников помещений общественного назначения рабочие места для инвалидов не предусмотрены.

#### ***Обеспечение соблюдения требований энергетической эффективности***

##### ***Наружные ограждающие конструкции***

Наружные стены здания ниже уровня земли:

- выполнены из монолитного железобетона, в местах размещения отапливаемых помещений с наружной стороны предусмотрено утепление из эффективных утеплителей, не впитывающих влагу.

Наружные несущие стены здания выше уровня земли:

- выполнены из монолитного железобетона с наружным эффективным негорючим утеплителем и лицевыми наружными защитными слоями.

Наружные несущие стены здания выше уровня земли:

- выполнены из кирпича или легкогобетонных блоков (объемным весом не менее  $600 \text{ кг/м}^3$ ) на растворе с применением цемента, с поэтажным опиранием на монолитные железобетонные перекрытия, с наружным эффективным негорючим утеплителем и лицевыми наружными защитными слоями.

Покрытия - монолитные железобетонные, для утепления использованы пенополистирольные плиты с защитной армированной цементно-песчаной стяжкой толщиной не менее 30 мм.

Проектная документация выполнена в соответствии с требованиями к тепловой защите зданий для обеспечения, установленного для деятельности и проживания людей микроклимата, необходимой надежности и долговечности конструкций при минимальном расходе тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания в отопительный период. Конструктивными решениями обеспечивается долговечность ограждающих конструкций проектируемого здания путем применения строительных материалов и средств защиты строительных конструкций, отвечающих требованиям морозостойкости, влагостойкости, биостойкости, стойкости против коррозии, циклических температурных колебаний и других разрушающих воздействий окружающей среды.

Архитектурно-строительные решения приняты с расчетными значениями сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций превышающими нормируемые показатели. Значения требуемого сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций приняты с учетом действующих требований и с учетом продолжительности отопительного периода. По современной технологии герметизация окон производится высокоэффективной монтажной пеной, обладающей высокими изоляционными и теплотехническими свойствами.

Ограждающие конструкции удовлетворяют современным требованиям строительных норм и совместно с системами отопления, вентиляции обеспечивают нормируемые значения температуры, относительной влажности воздуха в помещениях при оптимальном энергопотреблении. Все основные входы в здание оборудованы утепленными тамбурами.

Класс энергетической эффективности многоквартирного жилого дома - А (высокий), определен исходя из показателей удельного годового расхода тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, а также соответствия требованиям энергетической эффективности здания.

#### **4.2.2.3. В части «Конструктивные решения»**

Уровень ответственности – нормальный в соответствии с Техническим регламентом о безопасности зданий и сооружений № 384-ФЗ.

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности - С0 в соответствии с Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности зданий и сооружений № 123-ФЗ.

Секция 2 и 3 предусмотрены в одном деформационном блоке, представляет собой здание Г-образного очертания в плане с общими габаритными размерами в крайних осях  $17,50 \times 55,35 \text{ м}$ . Здание имеет один подземный уровень, 9 надземных этажей, один технический чердак. Отметка верха плиты покрытия  $+30,700$ ; отметка низа плиты ростверка минус  $4,530$  ( $264,42$ ). Здание отделено от смежных секций, деформационными осадочными швами по принципу сдвоенных независимых вертикальных несущих конструкций (стены, простенки). За относительную отметку  $0,000$  принята отметка чистого пола 1-го этажа, соответствующая абсолютной отметке  $268,95$ .

Секция 4 и 5 предусмотрены в одном деформационном блоке, представляет собой здание Г-образного очертания в плане с общими габаритными размерами в крайних осях  $52,0 \times 28,5 \text{ м}$ . Здание имеет один подземный уровень, 9 (секция 4) и 7 (секция 5) надземных этажей, один технический чердак. Отметка верха плиты покрытия  $+30,700$  (секция 4),  $+24,700$  (секция 5); отметка низа плиты ростверка минус  $4,530$  ( $264,42$ ). Здание отделено от смежных секций, деформационными осадочными швами по принципу сдвоенных независимых вертикальных несущих конструкций (стены, простенки). За относительную отметку  $0,000$  принята отметка чистого пола 1-го этажа, соответствующая абсолютной отметке  $268,95$ .

Секция 6 и 7 предусмотрены в одном деформационном блоке, представляет собой здание Г-образного очертания в плане с общими габаритными размерами в крайних осях 24,40×55,45м. Здание имеет один подземный уровень, 7 надземных этажей, один технический чердак. Отметка верха плиты покрытия +22,400; отметка низа плиты ростверка минус 4,530 (264,42). Здание отделено от смежных секций, деформационными осадочными швами по принципу сдвоенных независимых вертикальных несущих конструкций (стены, простенки). За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа, соответствующая абсолютной отметке 268,95.

Секция 8 и 1 предусмотрены в одном деформационном блоке, представляет собой здание Г-образного очертания в плане с общими габаритными размерами в крайних осях 45,10×27,85м. Здание имеет один подземный уровень, 7 надземных этажей, один технический чердак. Отметка верха плиты покрытия +22,400; отметка низа плиты ростверка минус 4,530 (264,42). Здание отделено от смежных секций, деформационными осадочными швами по принципу сдвоенных независимых вертикальных несущих конструкций (стены, простенки). За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа, соответствующая абсолютной отметке 268,95.

Конструктивная схема зданий – смешанная, каркасно-стенная. Вертикальные нагрузки воспринимаются диафрагмами жесткости (железобетонные стены лестничных клеток и лифтовых шахт, внутренние и наружные стены), пилонами и монолитными железобетонными перекрытиями. Для секций несущие стены предусмотрены толщиной 250 мм, 240 мм, 160 мм из бетона В30W8F150 для подземного уровня, из бетона В25F100 для стен надземной части. Пилоны приняты сечением 240×1200 мм из бетона В30W8F150 для пилонов подземного уровня, из бетона В25F100 для пилонов надземной части. Плиты перекрытия над подземным уровнем предусмотрены толщиной 180 мм из бетона В25F100 с встроенными балками сечением 250×920(h) мм; перекрытия типовых этажей толщиной 180 мм из бетона В25F100; плиты покрытия предусмотрены толщиной 200 мм из бетона В25F150 с встроенными балками сечением 250×1800(h) мм. Для обеспечения теплового контура в плитах перекрытия (в месте расположения лоджий) предусмотрено устройство термовкладышей. Межэтажные лестничные марши и площадки монолитные железобетонные из бетона В25F75; плита покрытия над лестничной клеткой толщиной 180 мм из бетона В25F150. Для армирования конструкций предусмотрено применение арматуры класса А240, А500С. Парапеты покрытия предусмотрены монолитными железобетонными толщиной 160 мм из бетона В25F150 с обработкой проникающими составами с доведением бетона по морозостойкости до F200; парапеты приняты с устройством термовкладышей; парапеты разделены температурными швами с шагом не более 6,0 м. Наружные стены приняты с поэтажным опиранием, стены толщиной 250 мм из керамических блоков Porotherm с наружным утеплением и отделочным слоем из тонкослойной штукатурки; на отдельных участках предусмотрено применение сертифицированной навесной фасадной системы. Предусмотрено закрепление ограждающих конструкций к несущим элементам каркаса зданий через систему закладных деталей и анкеров; для узких межоконных простенков предусмотрено усиление металлическими стойками фахверка; для простенков лоджий толщиной 120 мм предусмотрены стойки фахверка из металлических элементов.

Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость каркаса жилого дома и восприятие горизонтальных нагрузок от бокового давления грунта подземной части обеспечивается работой несущих монолитных наружных и внутренних стен, пилонов и монолитных перекрытий являющимися жесткими горизонтальными дисками, обеспечивающими совместную работу вертикальных несущих конструкций.

Устойчивость при пожаре обеспечивается соблюдением требуемых пределов огнестойкости несущих конструкций и узлов их сопряжений, что достигается для железобетонных конструкций назначением соответствующих размеров сечений и расстоянием от поверхности элементов до центра рабочей арматуры.



Фундамент секций принят свайным с применением сборных железобетонных свай сечением 300×300 мм из бетона В25W8F150 с минимальным заглублением в полускальный грунт 2000 мм, в скальный грунт 500 мм. Сваи объединены ростверком в виде монолитной железобетонной плиты толщиной 400 мм из бетона В25W8F150. Для армирования конструкций предусмотрено применение основной арматуры класса А240, А500С. Под плитой ростверка предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В7,5.

Для защиты от агрессивного воздействия грунтовых вод все монолитные конструкции подземной части предусмотрены из бетона повышенной марки по водонепроницаемости W8; также предусмотрено покрытие наружных железобетонных поверхностей конструкций клеечной гидроизоляцией.

Основанием свай-стоек зданий приняты грунты: ИГЭ-5 – скальный грунт габбро сильновыветрелый низкой прочности; ИГЭ-6 – скальный грунт габбро средневыветрелый малопрочный; ИГЭ-7 – скальный грунт габбро слабовыветрелый средней прочности.

Защита от коррозии железобетонных конструкций предусмотрена в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017.

Предусмотрена разработка и проведение геотехнического мониторинга нового строительства в соответствии с требованиями гл. 12 СП 22.13330.2016.

Предусмотрена разработка мероприятий по контролю колебаний от погружения свай в соответствии с требованиями п. 7.6.6 СП 24.13330.2011 на окружающие существующие здания в зоне влияния нового строительства.

#### *Подземная автостоянка*

Уровень ответственности – нормальный в соответствии с Техническим регламентом о безопасности зданий и сооружений № 384-ФЗ.

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности - С0 в соответствии с Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности зданий и сооружений № 123-ФЗ.

Одноуровневая подземная автостоянка прямоугольного очертания в плане с габаритные размеры в крайних осях 41,69×55,49 м. Отметка верха плиты покрытия минус 0,850; отметка низа ростверков минус 4,450 (264,50). Автостоянка отделено от смежных секций жилого дома, деформационными осадочными швами по принципу сдвоенных независимых вертикальных несущих конструкций (стены, простенки). За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа жилого дома, соответствующая абсолютной отметке 268,95.

Конструктивная схема автостоянки – каркасная. Вертикальные нагрузки воспринимаются диафрагмами жесткости, пилонами и монолитным железобетонным перекрытием. Несущие стены предусмотрены толщиной 250 мм из бетона В30W8F150. Пилоны сечением 300×600 мм из бетона В30W8F150. Плиты покрытия предусмотрены толщиной 250 мм из бетона В25W8F150 с капителями высотой 250 мм. Для армирования конструкций предусмотрено применение арматуры класса А240, А500С.

Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость каркаса автостоянки обеспечивается работой несущих пилонов, плиты покрытия являющейся жесткими горизонтальным диском, обеспечивающим совместную работу вертикальных несущих конструкций. Пилоны имеют жесткое сопряжение с фундаментами и плитой покрытия.

Устойчивость при пожаре обеспечивается соблюдением требуемых пределов огнестойкости несущих конструкций и узлов их сопряжений, что достигается для железобетонных конструкций назначением соответствующих размеров сечений и расстоянием от поверхности элементов до центра рабочей арматуры.

Фундамент автостоянки принят свайным с применением сборных железобетонных свай сечением 300×300 мм из бетона В25W8F150 с минимальным заглублением в полускальный грунт 2000 мм, в скальный грунт 500 мм. Сваи объединены кустовыми и ленточными ростверками толщиной 200 мм из бетона В25W8F150, ленточные и кустовые ростверки объединены плитой толщиной 200 мм образуя толщину ростверка 400 мм. Для армирования конструкций предусмотрено применение основной арматуры класса А240, А500С. Под плитой ростверков предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В7,5.

Для защиты от агрессивного воздействия грунтовых вод все монолитные конструкции подземной части предусмотрены из бетона повышенной марки по водонепроницаемости W8; также предусмотрено покрытие наружных железобетонных поверхностей конструкций оклеечной гидроизоляцией.

Основанием свай-стоек зданий приняты грунты: ИГЭ-5 – скальный грунт габбро сильновыветрелый низкой прочности; ИГЭ-6 – скальный грунт габбро средневыветрелый малопрочный; ИГЭ-7 – скальный грунт габбро слабовыветрелый средней прочности.

Защита от коррозии железобетонных конструкций предусмотрена в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017.

Предусмотрена разработка и проведение геотехнического мониторинга нового строительства в соответствии с требованиями гл. 12 СП 22.13330.2016.

#### **4.2.2.4. В части «Системы электроснабжения»**

Электроснабжение объекта (блок 20.6 по проекту планировки и проекту межеванию) выполнено согласно техническим условиям АО «ЭлектроСетваяКомпания» № ЭСК-ТУ-623 от 18.08.2021, максимальная нагрузка – 600,88 кВт.

Кабельные линии 20 кВ, трансформаторная подстанция согласно техническим условиям выполняются сетевой компанией и данным заключением не рассматриваются.

Электроснабжение 0,4 кВ жилого дома предусмотрено взаиморезервирующими кабельными линиями с разных секций РУ - 0,4 кВ ТПнов. Для передачи электроэнергии от ТП до электрощитовых применяются кабели марки АПВБбШВнг.

На каждом вводе предусмотрена установка шкафов учета (ШУ). От электрических распределительных щитов до общедомовых стояков предусмотрена прокладка кабеля марки АВВГнг(А)-LS. Прокладка сети до систем противопожарной защиты, а также по блокам кладовых предусмотрена кабелем ВВГнг-FRLS в пожаробезопасном исполнении с пределом огнестойкости не менее E145.

Количество и сечения кабелей выбраны на основании расчетов по длительно допустимому току нагрузки в рабочем и послеаварийном режимах, проверены по допустимой потере напряжения и срабатыванию защиты от токов короткого замыкания в конце линий.

Основными электроприемниками жилого дома являются: освещение, электропотребители квартир, технологическое оборудование ИТП, электродвигатели лифтов, устройства нагрева теплоносителей, в пожарном режиме – двигатели вентиляторов дымоудаления, подпора воздуха и насосной пожаротушения.

По надежности электроснабжения электроприемники жилого дома и автопарковки распределяются следующим образом: первая категории – электроприемники противопожарных систем, лифты, аварийное освещение, ИТП; вторая категории – все остальные токоприемники; третья категории – встроенные офисные помещения.

Расчет электрических нагрузок выполнен по удельным показателям и расчетным коэффициентам, приведенным в СП 256.1325800.2016, для стандартных квартир с электрическими плитами 8,5 кВт типовых квартир. Расчетная мощность квартирного щитка принята – 10 кВт. Установленная мощность освещения определена на основании расчетов в соответствии с нормируемой освещенностью помещений по методу удельной мощности.

Расчетная нагрузка по вводам:

*ШУ 1 в секции 7 (для секции 1 и 8)*

- ввод 1 - 85,0 кВт;

- ввод 2 - 77,0 кВт (п/аварийный режим – 141,0 кВт);

*ШУ 2 в секции 3 (для секции 2, 3, 4)*

- ввод 3 – 143,0 кВт;

- ввод 4 – 78,0 кВт (п/аварийный режим – 198,0 кВт);

*ШУ 3 в секции 7 (для секции 5, 6, 7, парковка)*

- ввод 5 - 111,0 кВт;

- ввод 6 - 105,0 кВт (п/аварийный режим – 190,0 кВт).

Суммарная мощность по вводам составляет – 598 кВт.

Суммарная мощность, приведенная к шинам ТП по 1 и 2 СШ составляет – 526 кВт.

Пожарные нагрузки жилого дома (системы ПД, ВД, приборы ПС, эвакуационное освещение, указатели пожарных гидрантов) составляют 30,0 кВт.

По надежности электроснабжения (согласно ПУЭ) электроприемники жилого дома относятся:

- к первой категории – лифты, аварийное и эвакуационное освещение, световые указатели, ИТП, системы ПД, ВД, насосная пожаротушения и прочие противопожарные нагрузки;

- ко второй категории – все остальные токоприемники.

Для бесперебойного питания электроприемников первой категории в электрощитовой проектируемого здания предусмотрены вводные панели с двумя взаимно резервирующими вводами, оборудованными устройством АВР. Пожарные нагрузки жилого дома запитаны от панелей противопожарных устройств с лицевой панелью красного цвета.

Для бесперебойного питания электроприемников второй категории в электрощитовых проектируемого здания предусмотрены вводные панели с двумя взаимно резервирующими вводами, оборудованными переключателями.

Электрощитовые помещения предусмотрены в подвалах секций 3 и 7. В электрощитовой секции 3 подключаются электроприемники секций 2, 3, 4. В электрощитовой секции 7 подключаются электроприемники секций 1, 5, 6, 7, 8 парковка).

Предусмотрена установка шкафов учета ШУ и вводно распределительных устройств с ручным переключением вводов для электроприемников второй категории. Для питания электроприемников первой категории надежности электроснабжения предусмотрена установка вводно-распределительных устройств с АВР на вводе. Питание электроприемников систем противопожарной защиты выполнено от самостоятельных ВРУ с АВР, имеющих отличительную окраску. Подключение ВРУ с АВР для электроприемников ППУ выполнено самостоятельными линиями начиная от ввода в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50571.5.56-2013.

Для электроснабжения встроенных офисных помещений секций предусмотрены щиты ЩРоф. с прибором учета, подключенными от переключателя вводного блока ВРУ секций. Предусмотрена установка распределительных офисных щитов по месту с прибором учета по месту.

Сечение распределительного кабеля выбрано с учетом заявленной нагрузки, определенной расчетом. Габариты щитового оборудования выбраны с учетом расчетной нагрузки. Количество групповых автоматических и дифференциальных выключателей предусмотрено для подключения освещения и электрооборудования, необходимого для выполнения требований СП 68.13330.2017 о создании безопасных условий по эксплуатации объекта. Внутренние сети разрабатываются арендатором отдельным проектом.

Электроснабжение парковки выполнено от самостоятельных ВРУ и ВРУ-АВР (СПЗ).

Питание рабочего и аварийного (эвакуационного) освещения подземной автостоянки предусмотрено с разных ВРУ автостоянки.

Электроснабжение силовых электроприемников выполнено самостоятельными линиями от ВРУ. Тип щитового оборудования (степень и класс защиты оболочек) выбраны с учетом окружающей среды и назначением помещений в соответствии с нормативными документами.

Распределение электроэнергии принято по магистральным и радиальным схемам.

Этажные и квартирные щитки выполнены на базе автоматических выключателей и УЗО отечественного производства, щиты автоматики, ИТП и прочих общедомовых потребителей - на автоматических выключателях отечественного производства.

Этажные щиты укомплектованы двухтарифными электронными счетчиками электроэнергии 1 класса точности, выключателями нагрузки и автоматическими выключателями, защищающими ответвления от питающих стояков к квартирным щиткам. Квартирные щитки укомплектованы однополюсными автоматическими выключателями в групповых линиях освещения и автоматическими выключателями и УЗО на ток 30 мА в групповых линиях, питающих розеточные сети.

Управление работой электродвигателей систем общеобменной вентиляции встроенных помещений автоматизировано и предусмотрено автоматическое отключение систем при срабатывании сигнала пожарной сигнализации (непосредственно в цепи токоприемника, либо на вводе щита вентиляции посредством независимого расцепителя).

Учет электроэнергии выполняется:

- в шкафах учета ШУ, на вводных устройствах жилых секций и автостоянки электронными счетчиками класса точности 0,5s;

- поквартирный (счетчики установлены в этажном щите), щитах домоуправления, отдельный учет для встроенных помещений на щитах ЩРоф. и распределительных шкафах для каждого встроенного помещения электронными счетчиками 1 класса точности.

Все приборы учета электронные, с возможностью подключения к устройствам АСКУЭ.

Сети внутри зданий выполняются трех и пятипроводными с самостоятельным нулевым защитным проводником (жилой). Провода и кабели, используемые в здании, имеют оболочки, не распространяющие горение.

Внутренние распределительные и групповые сети 0,4 кВ выполнены кабелями марки АсВВГнг(А)-LS и АВВГнг(А)-LS для кабелей от 16 мм<sup>2</sup> (показатель пожарной опасности ПРГП1).

Все электроустановочные изделия, контактные и винтовые зажимы, в том числе у автоматических выключателей, приняты с маркировкой на возможность присоединения кабельных изделий как с медными жилами, так и с жилами из алюминиевых сплавов марок 8030 и 8176 по ГОСТ Р 58019. Контактные соединения должны соответствовать требованиям ГОСТ 10434-82 и ГОСТ 17441-84.

Линии питания аварийного освещения и систем противопожарной защиты запроектированы кабелями марки ВВГнг(А)-FRLS (показатель пожарной опасности ПРГП1). Сечение кабельных линий, питающих силовые распределительные щиты, выбрано из условий длительно допустимой токовой нагрузки, допустимых потерь напряжения и допустимого времени срабатывания аппаратов защиты при однофазном коротком замыкании.

Прокладка распределительных кабельных сетей предусмотрена на лотках, в стяжке в технических ПНД трубах и трубах ПВХ под потолком. Питающие сети лифтов, аварийного и эвакуационного освещения, систем противопожарной защиты запроектированы отдельно от прочих кабельных трасс. Кабельные линии по вертикальным участкам (стоякам) прокладываются в ПВХ трубах в электротехнических каналах, закрытых строительными конструкциями и штрабах стен. Проходы кабелей через стены и перекрытия здания выполняются в трубах из самозатухающего ПВХ. Противопожарные прокладываются в отдельном от общедомовых сетей канале строительных конструкций.

В проекте принято два вида освещения: рабочее (в том числе ремонтное) и аварийное (резервное и эвакуационное). Нормируемые уровни освещенности, качественные параметры осветительных установок приняты согласно СП 52.13330.2016. В проекте применяются светодиодные светильники. Типы светильников выбраны в соответствии со средой и назначением помещений. Напряжение сети освещения 400/230 В, напряжение ламп 230 В, напряжение переносных светильников 36 В.

Рабочее освещение выполнено для всех помещений. В коридорах и лифтовых холлах без естественного света постоянно включено аварийное освещение.

Питание светильников аварийного освещения в нормальном режиме предусмотрено от блока управления аварийным освещением ВРУ жилого дома (БАУО). Световые указатели (знаки безопасности) имеют независимый источник питания (аккумулятор) на 1 час работы после исчезновения напряжения. Для проверки состояния блоков аварийного питания предусмотрена установка блоков удаленного управления и мониторинга (типа «TELEMANDO»), для имитации аварии сети рабочего освещения- кнопка «ТЕСТ» на корпусе светильника в соответствии требованиям п. 9 статьи 82 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Прокладка распределительных и групповых сетей жилого дома, встроек по территории автостоянки предусмотрена в строительных конструкциях с пределом огнестойкости не ниже EI 45.

Аварийное автостоянки освещение выполнено с учетом требований СП 113.13330.2016. Питание световых указателей в нормальном режиме производится от щитов аварийного освещения, а также имеют независимый источник - встроенную в светильник аккумуляторную батарею. Продолжительность работы световых указателей не менее 1 часа. Питание световых указателей выполняется кабелем ВВГнг(А)-FRLS.

Управление аварийным освещением лестниц, имеющих естественное освещение, а также входов, номерных знаков выполняется от астрономического реле. В коридорах и лифтовых холлах без естественного света постоянно включено аварийное освещение.

Система заземления объекта принята TN-C-S. Разделение PEN-проводника выполняется в вводных шкафах учета. Все открытые проводящие части электроустановки подлежат заземлению в соответствии с ПУЭ. Проектным решением предусмотрена установка ГЗШ в ТП. Главные заземляющие шины (ГЗШ) располагаются в отдельных ящиках в электрощитовых, в РУ-0.4 кВ ТПнов. Главная заземляющая шина ТП объединена с ГЗШ двух электрощитовых, расположенных в секциях 3 и 7, в соответствии с требованием п.1.7.120 ПУЭ. Запроектированы мероприятия, повышающие электробезопасность: основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов; молниезащита в соответствии с СО-153-34.21.122-2003 по 3-му уровню, пассивная с применением молниеприемной сетки; установка УЗО и применение системы СНН в обоснованных случаях; цветовая идентификация проводников электрических сетей; выполнен контур наружного заземления и молниезащиты.

Наружное освещение придомовой территории выполнено согласно СП 52.13330.2016.

***Обеспечение соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности объекта приборами учета используемых энергетических ресурсов:***

- использование светодиодных светильников;
- обеспечение гибкости управления осветительными сетями;
- использование счетчиков электроэнергии 1 класса точности.

***Обеспечение безопасной эксплуатации объектов капитального строительства:***

- электроснабжение объекта от собственной трансформаторной подстанции;
- устройство электрощитовых помещений;
- выполнение системы молниезащиты и заземления;
- применение УЗО и дифференциальных выключателей в соответствии с нормами;
- выполнение системы наружного освещения участка.

#### **4.2.2.5. В части «Системы водоснабжения и водоотведения»**

Проектируемый жилой комплекс 2 очереди строительства состоит из 8 жилых секций переменной этажности (от 8 до 10 этажей) с подвальной частью в 1 уровень, техническим этажом (чердаком), и подземной автостоянкой в 1 уровень под двором:

- секция С1 (7 этажей) – жилье (Ф1.3) и встроенные помещения (Ф4.3, Ф3.1) на 1 этаже;
- секция С2 (9 этажей) – жилье (Ф1.3) и встроенные помещения (Ф4.3) на 1 этаже;
- секция С3 (9 этажей) – жилье (Ф1.3) и встроенные помещения (Ф4.3) на 1 этаже;
- секция С4 (9 этажей) – жилье (Ф1.3) и встроенные помещения (Ф4.3) на 1 этаже;
- секция С5 (7 этажей) – жилье (Ф1.3) и встроенные помещения (Ф4.3) на 1 этаже;
- секция С6 (7 этажей) – жилье (Ф1.3) и встроенные помещения (Ф4.3) на 1 этаже;
- секция С7 (7 этажей) – жилье (Ф1.3) и встроенные помещения (Ф4.3, Ф3.1) на 1 этаже;
- секция С8 (7 этажей) – жилье (Ф1.3) и встроенные помещения (Ф4.3, Ф3.1) на 1 этаже;

- подземная автостоянка (ф5.2) категории В1.
- Жилой комплекс разделен на 3 пожарных отсека:
- пожарный отсек 1 (50435,3 м<sup>3</sup>) – секции 1, 2, 3, 8;
  - пожарный отсек 2 (50042,7 м<sup>3</sup>) – секции 4, 5, 6, 7;
  - пожарный отсек 3 (9950,2 м<sup>3</sup>) – подземная автостоянка.

#### **Система водоснабжения**

Согласно техническим условиям №ВСК-ТУ-253/ВС от 07.09.2021 водоснабжение проектируемого жилого дома – централизованное, от перспективной кольцевой сети хозяйственно-питьевого водопровода.

Располагаемый напор в городской водопроводной сети в точке подключения: min - 45 м; max - 55 м.

Строительство объекта выполняется одним этапом.

Наружные кольцевые сети водоснабжения проектируются отдельно, настоящим заключением не рассматриваются.

Подключение проектируемого жилого дома предусмотрено от перспективной сети кольцевого водопровода двумя вводами Д160 мм в секцию 3.

На присоединении ввода 2DN160 к кольцевой сети предусматривается устройство водопроводной камеры ПП1 с отключающими и разделительной задвижками, с пожарным гидрантом.

Прокладка трубопроводов ввода выполняется ниже глубины промерзания, открытым (траншейным) способом производства работ, трубой ПЭ100 ГОСТ 18599-2001 «питьевой» с соответствующей подготовкой основания под трубопроводы.

Вводы водопровода рассчитаны на пропуск максимального расхода на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды.

Расчетный расход воды на хоз.-питьевые нужды жилого дома с нежилыми помещениями – 109,626 м<sup>3</sup>/сут; 11,300 м<sup>3</sup>/ч; 4,508 л/с (в т.ч. на ГВС – 39,535 м<sup>3</sup>/сут; 6,534 м<sup>3</sup>/ч; 4,508 л/с; на полив территории – 7,866 м<sup>3</sup>/сут).

Расход воды на внутреннее пожаротушение подземной автостоянки – 5,20 л/с; на автоматическое пожаротушение подземной автостоянки – 31,0 л/с.

Предусмотрен учет водопотребления:

- на вводе водопровода (основной водомерный узел);
- на подаче холодной воды в помещение ИТП на приготовление горячей воды;
- на подаче холодной воды на полив;
- на подаче холодной/горячей воды в каждое жилое и каждое нежилое помещения.

Счетчики – с импульсным выходом и возможностью диспетчеризации, перед счетчиками установлены механические магнитные фильтры.

В помещении хоз.-питьевой насосной станции предусмотрена установка комплекса водоподготовки фирмы ООО НПО «Русская Водная Компания» (либо аналог). Потеря напора на фильтрующем оборудовании компенсируется насосом в составе установки очистки, обводная линия установки доочистки предусмотрена для проведения ремонтных работ и обслуживания фильтров.

Системы хоз.-питьевого и противопожарного водопроводов в доме отдельные, однозонные; задвижки с электроприводом установлены на ответвлении 2Д159 (из двух труб) на системы пожаротушения дома и паркинга.

Для создания требуемого напора в системах хоз.-питьевого водопровода и горячего водоснабжения предусмотрена комплектная насосная установка «WILO» (либо аналог) с частотным регулированием: COR-3 Helix V 1003/SKw-EB-R (2 рабочих, 1 резервный)  $Q_{уст}=16.23$  м<sup>3</sup>/ч,  $H=22,67$  м, ( $H_p=22,67$  м).

Водоснабжение встроенных нежилых помещений предусмотрено от данной насосной установки, с подключением каждого нежилого помещения к общему напорному трубопроводу системы хоз.-питьевого водопровода жилого дома.

Насосная установка автоматизированная, комплектной поставки, рассчитана на подачу общего расхода холодной и горячей воды, монтируется на виброопорах, для предотвращения шума от работающих насосов и вибрации предусмотрены виброком-

пенсаторы и шумоизоляция; насосная установка располагается в отапливаемом помещении хоз.-питьевой насосной в минус первом подземном техническом этаже (подвале) секции 3. Категория насосной установки по степени обеспеченности подачи воды - II.

Система холодного водоснабжения – тупиковая, однозонная с горизонтальной коллекторной поэтажной разводкой.

В каждой квартире на сети хоз.-питьевого водопровода запроектирован кран для подключения устройства внутриквартирного пожаротушения, длина шланга должна обеспечивать подачу воды в наиболее удаленную точку квартиры.

*Горячее водоснабжение* (ГВС) – с циркуляцией (по магистралям и стоякам), отбор горячей воды из ИТП по закрытой схеме; подача горячей воды осуществляется под напором, создаваемым хоз.-питьевой насосной установкой. Температура ГВС у потребителя не менее +60 °С и не более +75 °С.

Система горячего водоснабжения – с циркуляцией, однозонная с горизонтальной коллекторной поэтажной разводкой. Стояки ГВС объединяются с циркуляционным трубопроводом под потолком верхнего этажа.

В ванных комнатах жилых квартир и в помещениях КУИ запроектированы электрические полотенцесушители (полотенцесушители устанавливаются собственниками помещений).

Магистрали и стояки горячей и циркуляционной воды прокладываются в тепловой изоляции, холодной воды - в изоляции для защиты от конденсата в межквартирных коридорах в специальных технических нишах с установкой коллекторного узла с водосчетчиками и редукторами давления. Прокладка в коридорах МОП от коллектора до потребителя осуществляется в стяжке пола. На выпуске из стяжки в квартирах устанавливается запорная арматура. Разводка по жилым и встроенным помещениям выполняется силами собственника.

Для снижения избыточного напора предусмотрена установка регуляторов давления. По периметру дома, через 60-70 м в нишах наружных стен устанавливаются поливочные краны.

#### *Пожаротушение*

*Наружное пожаротушение* (25 л/с) будет осуществляться от проектируемых пожарных гидрантов (ПГ1, ПГ2) на перспективной кольцевой водопроводной сети Ду300 мм. Гарантируемый свободный напор в городской сети водопровода в точке подключения – 45 м.

Расстояние от гидрантов до здания не превышает 150 метров. Расстановка пожарных гидрантов позволит обеспечить пожаротушение каждой части проектируемого жилого дома от двух ПГ с учетом прокладки рукавных линий по дорогам с твердым покрытием от гидрантов до расчетной точки, длиной менее 200 м. На фасадах здания предусмотрена установка светоотражающих указателей пожарных гидрантов с цифровыми значениями расстояния в метрах от указателя до гидранта.

К пожарным гидрантам имеются подъезды пожарных машин. Время прибытия первых пожарных подразделений не превышает установленной нормы (менее 10 минут).

Секции 1, 2, 3, 7, 8 жилого дома выделены в отдельный пожарный отсек № 1, секции 4, 5, 6 – в пожарный отсек № 2. Подземная автостоянка – пожарный отсек № 3.

Внутреннее пожаротушение пожарных отсеков №1 и №2 не требуется.

#### *Подземный одноуровневый паркинг*

Паркинг – отдельный пожарный отсек, неотапливаемый, манежного типа хранения, без применения механизированных устройств. В паркинге запроектированы: автоматическая воздушная установка спринклерного пожаротушения (АУП) и воздухозаполненный внутренний противопожарный водопровод, запитанные от двухтрубного ввода водопровода Д160 мм.

Расход воды на внутреннее пожаротушение – 5,20 л/с, на автоматическое пожаротушение – 31,0 л/с.

Внутреннее пожаротушение паркинга предусмотрено в 2 струи×2,6 л/с и будет осуществляться от пожарных кранов Ду50 (диаметр spryska пожарного ствола 16 мм, напор у пожарного крана с рукавом 20 м - 0,10 МПа).

Пожарные краны устанавливаются в пожарных шкафах с ручными огнетушителями. Расстановка ПК выполнена из условия орошения каждой точки помещения двумя струями воды, по одной из соседних пожарных кранов (стояков).

Автоматическое пожаротушение паркинга будет осуществляться от спринклерных оросителей СВУ-12М (ЗАО «ПО Спецавтоматика») с коэффициентом производительности оросителя  $0,47 \text{ л}/(\text{с} \times \text{МПа}^{0,5})$ .

Предусмотрена одна секция воздушной спринклерной АУП; огнетушащее вещество – вода. Параметры АУП приняты по второй группе помещений, время работы установки – 60 минут, интенсивность орошения – не менее  $0,12 \text{ л}/\text{с} \times \text{м}^2$ .

Для управления воздушной спринклерной секцией АУП предусмотрен узел управления спринклерный воздушный УУ-С150/1,6Вз-ВФ.04-01 (ЗАО «ПО Спецавтоматика») с клапаном типа КМУ, акселератором и устройством поддержания воздушного давления. Количество оросителей в спринклерной секции не превышает 281 шт.

Требуемый напор на внутреннее пожаротушение паркинга – 20,95 м; на автоматическое пожаротушение – 31,15 м. Подача воды на внутреннее и автоматическое пожаротушение – под гарантированным напором в наружной сети (45,0 м), через электродвигжки, установленные на ответвлении 2Ду159 (из двух труб) от ввода водопровода на системы пожаротушения жилого дома и паркинга, и на питающем трубопроводе воздухозаполненного ВПВ паркинга.

Расстановка спринклерных оросителей обеспечивает орошение каждого парковочного места. Поддержание постоянного давления в воздушной установке АУП – с помощью компрессора, подача воздуха через осушительный фильтр.

Максимальное рабочее пневматическое давление в системе питающих и распределительных трубопроводов спринклерной воздушной секции АУП определено из условия обеспечения инерционности установки не более 180 с.

Запорные устройства на подводящих и питающих трубопроводах расположены в отапливаемых помещениях и оборудованы концевыми выключателями для автоматического контроля состояния их запорного органа («Закрыто» - «Открыто»). Снижение избыточного напора у пожарных кранов предусмотрено с помощью диафрагм (максимальный напор в городской водопроводной сети в точке подключения – 55 м).

Для присоединения рукавов передвижной пожарной техники к общему водозаполненному трубопроводу систем пожаротушения паркинга предусмотрены выведенные наружу патрубки с пожарными головками ГМ-80.

*Автоматика систем пожаротушения* Аппаратура управления систем пожаротушения предусмотрена на оборудовании производства НВП «Болид» с применением пульта управления С2000-М в качестве основного элемента управления; автоматизация запроектирована в соответствии с требованиями СП 10.13130.2020, СП 484.1311500.2020.

Предусмотрено местное (ручное) управление пожарных насосов системы ВПВ жилого дома с комплектного шкафа управления насосной установки пожаротушения, ручное дистанционное управление с УДП в шкафах пожарных кранов, автоматическое включение насосов по падению давления. Поддержание номинальных параметров в системе пожаротушения, контроль и переход в режим «Пожар» - с пульта управления.

Сети автоматики выполняются огнестойким кабелем, не поддерживающим горение. Электроснабжение всех электроприемников систем пожаротушения выполнено от самостоятельных ВРУ с АВР по первой категории.

## **Система водоотведения**

### *Бытовая канализация*

В соответствии с техническими условиями № ВКС-ТУ-253/ВО от 07.09.2021 отвод бытовых стоков от проектируемого жилого дома со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом осуществляется в перспективную наружную сеть канализации Ду200 по ул. Ак. Ландау - Новая (выпуски канализации и наружные сети канализации выполняются по отдельному проекту, настоящим заключением не рассматривают-



ся), с выходом стоков в канализационный коллектор Д1000 мм в районе КНС-1 по ул. Хрустальногорская, 150А (сеть ЗАО «ВСК») через проектируемую КНС-5/2, напорный коллектор 2Ду350 по ул. Ак. Ларина, КГН-2 и самотечную сеть канализации Ду800, согласно техническим условиям.

Количество сбрасываемых в канализацию бытовых стоков жилого дома составляет – 101,760 м<sup>3</sup>/сут; 11,300 м<sup>3</sup>/ч, 6,108 л/с.

Внутренние системы бытовой канализации жилой части, встроенных нежилых помещений приняты самостоятельными (независимыми друг от друга), с отдельными выпусками канализации в проектируемые наружные сети. Прокладка выпусков и сетей канализации подземная, выполняется открытым (траншейным) способом производства работ трубами из полимерных материалов для систем наружной канализации, с соответствующей подготовкой основания под трубопроводы.

Системы бытовой канализации, вентилируемые (через кровлю), на невентилируемых стояках бытовой канализации устанавливаются вентиляционные клапаны; отвод стоков самотечный. Санитарно-технические приборы квартир и офисов расположены выше уровня люка колодца, в который организуется выпуск канализации.

Отвод стоков из помещений КУИ, расположенных в подвале здания ниже уровня прокладки магистралей канализации, предусмотрен с помощью автоматических напорных установок для отвода сточных вод HiDrainlift фирмы «WILO» (или аналог).

В местах прохода через перекрытия трубопроводов канализации из полимерных материалов предусмотрена установка противопожарных манжет. Прокладка стояков канализации жилой части через нежилые помещения предусмотрена в коммуникационных герметичных шахтах (E1150) без установки ревизий.

#### *Дождевая канализация*

Отвод дождевых и талых вод с кровли жилого дома, кровли паркинга предусмотрен в соответствии с техническими условиями МБУ «ВОИС» закрытыми самотечными выпусками систем внутреннего водостока (отдельно дома и паркинга) в проектируемую внутриплощадочную сеть дождевой канализации согласно проекту планировки и проекту межевания территории (Д14-20/ПП\_ПМ-ЕК-17-ПП. Наружные сети дождевой канализации проектируются отдельно, настоящим заключением не рассматриваются.

Расчетный расход внутренних водостоков от жилого дома составляет 48,55 л/с; от паркинга – 24,25 л/с. Общий расход, поступающий в наружные сети дождевой канализации 72,80 л/с.

*Канализация случайных стоков* запроектирована для отвода случайных стоков от прямков в подвале здания, а также для отвода конденсата от систем кондиционирования и воды после пожаротушения в подземном паркинге.

В приемках помещений ИТП устанавливаются два высокотемпературных дренажных насоса (1 рабочий и 1 резервный).

В приемках помещений насосных устанавливаются два дренажных насоса (1 рабочий и 1 резервный).

В приемках коридоров подвала устанавливается 1 дренажный насос, резервный хранится на складе.

Дренажные насосы в приемках управляются в автоматическом режиме по показаниям встроенного датчика уровня, принимающего данные от поплавкового механизма. Сброс стоков от оборудования ИТП в приемок осуществляется после остывания воды в теплосетях до температуры 40 °С.

Отвод дренажа от системы кондиционирования жилой части предусмотрена по стоякам в толще утеплителя фасада и сбросом в приемки с погружными насосами.

Сбор стоков системы автоматического пожаротушения с пола подземного паркинга осуществляется с помощью лотков с уклоном в приемки с погружными насосами, откачивающими воду в систему дождевой канализации.

#### ***Обеспечение безопасной эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства:***

- системы хоз.-питьевого водопровода и горячего водоснабжения в процессе эксплуатации должны обеспечивать подачу требуемых расходов воды с расчетным напором; качество воды должно соответствовать требованиям санитарных норм и правил;

- системы пожаротушения в процессе эксплуатации должны обеспечивать бесперебойную подачу расчетного количества воды с расчетным напором к установленным по действующим нормам пожарным кранам, спринклерным оросителям, к необходимой запорной арматуре; пожарные краны должны быть укомплектованы рукавами и стволами, пожарный рукав должен быть присоединен к крану и стволу; не реже одного раза в год необходимо производить перемотку льняных рукавов на новую складку;

- пожарные гидранты должны быть постоянно исправны, а в зимнее время утеплены и очищены от снега и льда, дороги и проезды к пожарным патрубкам для подключения пожарной техники к системам пожаротушения должны обеспечивать проезд пожарных автомобилей в любое время года; у мест расположения пожарных гидрантов и пожарных патрубков устанавливаются светоотражающие информационные указатели по ГОСТ 12.4.009-83;

- системы водоснабжения должны эксплуатироваться с соблюдением следующих требований: трубопроводы и их соединения, стояки, подводки должны быть герметичны и не иметь утечек; водоразборная арматура, запорно-регулирующая арматура оборудования и трубопроводов должны быть исправны; температура воды должна соответствовать проектным параметрам;

- запрещается открывать люки колодцев, спускаться в них, открывать и закрывать задвижки без разрешения лица, ответственного за эксплуатацию водопровода; смотровые колодцы должны быть всегда доступны для осмотра и проведения необходимых работ;

- системы канализации должны эксплуатироваться с соблюдением следующих требований: трубопроводы и их соединения должны быть герметичны; гидравлические затворы санитарных приборов не должны иметь дефектов; санитарные приборы, ревизии, прочистки должны быть технически исправны;

- не допускается эксплуатация системы канализации в случаях: отсутствия или негерметично установленных крышек ревизий и прочисток; отсутствия или неисправности вентиляции канализационной сети; ослабления уплотнения стыков (раструбов) труб; наличия пробоин и трещин в трубопроводах и гидравлических затворах (сифонах); образования контруклонов трубопроводов; просадки канализационных трубопроводов; образование конденсата на поверхности трубопроводов канализации;

- канализационная сеть должна обеспечивать бесперебойный прием сточных вод, отведение их в централизованные сети;

- при техническом осмотре колодцев проверяют гидравлические условия их работы (наполнение, наличие осадка), техническое состояние запорной и регулирующей арматуры;

- во время эксплуатации необходимо производить профилактическую прочистку канализационных сетей с удалением из них возможных отложений, осадка и твердых предметов;

- в помещении насосной пожаротушения вывешиваются инструкции о порядке включения насосов и открытия запорной арматуры, принципиальные схемы водоснабжения и пожаротушения; плакаты по технике безопасности;

- гидравлические испытания проводятся в соответствии с Правилами Госгортехнадзора и утвержденной инструкцией испытания трубопроводов;

- на случай пожара предусматриваются пути эвакуации из защищаемого помещения, пути эвакуации должны быть постоянно свободны;

- все ремонтные и регламентные работы с электрооборудованием проводят только после отключения электропитания;

- проверяется наличие рабочего и защитного заземления (зануления);

- очистку и окраску производят при снятом напряжении с близлежащих токоведущих элементов;

- устранение дефектов, обнаруженных при испытании, производят при отключении установки от источников питания;

*по системе дренажа*

- проведение систематических наблюдений за работой и техническим состоянием сооружений и оборудования дренажной системы;

- мониторинг режима подземных и поверхностных вод, расходов и напоров в водонесущих коммуникациях;

- проведение визуальных и инструментальных наблюдений за колебаниями уровня подземных вод, параметрами фильтрационного потока, эффективностью работы и сохранностью дренажных систем в целом и отдельных дренажных устройств; проводить обследование дренажа не реже 4 раз в год, регулярно промывать и прочищать дренажную систему.

***Обеспечение соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности объекта приборами учета используемых энергетических ресурсов в системе водоснабжения***

- предусмотрен учет водопотребления на вводе водопровода (основной водомерный узел), на подаче холодной воды в помещение ИТП на приготовление горячей воды, на подаче холодной воды на полив, на подаче холодной/горячей воды на подаче в каждое жилое и каждое нежилое помещения;

- для обеспечения требуемых напоров и экономичных режимов эксплуатации систем хоз.-питьевого водопровода и горячего водоснабжения подобрана повысительная насосная установка с частотным регулированием;

- горячее водоснабжение предусмотрено с циркуляцией;

- применена эффективная тепловая изоляция;

- для противопожарного водоснабжения (системы ВПВ жилого дома) предусмотрена установка насосного оборудования без частотного регулирования.

**4.2.2.6. В части «Теплоснабжение. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения»**

**Теплоснабжение**

Теплоснабжение объекта (блок 20.6 по проекту планировки и проекту межеванию) выполнено согласно техническим условиям № ТСК-ТУ-225/1 от 07.09.2021, максимальная нагрузка – 1,60 Гкал/ч.

Источником теплоснабжения жилого комплекса является ТЭЦ «Академическая», расположенная по адресу: пер. Складской, 4а.

Подключение выполнено к существующим трубопроводам тепловой сети, в существующей теплофикационной камере, с установкой в ней отключающей и спускной аппаратуры.

Точка подключения проектируемых трубопроводов тепловой сети – на границе с сетями инженерно-технического обеспечения жилых домов (наружная стена жилого дома). Ввод сети предусмотрен в секцию № 5.

Решения по прокладке наружных тепловых сетей к проектируемому объекту выполняются проектной документацией по отдельному договору силами энергоснабжающей организации и данным заключением не рассматриваются.

Схема теплоснабжения проектируемой теплосети - двухтрубная.

Расчетные параметры теплоносителя:

- температура 150/70 °С (срезка 125°С);

- давление в подающем трубопроводе 0,75-1,0 МПа;

- давление в обратном трубопроводе 0,2-0,25 МПа.

*Основные показатели по отоплению, вентиляции и ГВС*

Максимально-часовая нагрузка на проектируемый жилой дом составляет 1,53516 МВт (1,32 Гкал/ч), в том числе:

- на отопление – 0,78637 МВт (0,676 Гкал/ч);

- на вентиляцию – 0,2929 МВт (0,252 Гкал/ч);

- на горячее водоснабжение - 0,45589 МВт (0,392 Гкал/ч).

***Индивидуальный тепловой пункт (ИТП)***

Для подключения систем отопления, вентиляции и ГВС предусмотрено устройство ИТП, расположенного в техническом подвале на отметке минус 4.050 секции 5.

Схема присоединения систем вентиляции – зависимая, систем отопления - независимая через пластинчатый теплообменник. Горячее водоснабжение в отопительный период - закрытый водоразбор круглогодично, через пластинчатые теплообменники по двухступенчатой смешанной схеме.

В ИТП предусмотрено:

- применение пластинчатых теплообменников в системах отопления и ГВС;
  - установка циркуляционных насосов в независимом контуре систем отопления (1 рабочий, 1 резервный);
  - установка циркуляционных насосов (1 рабочий, 1 резервный) в системе циркуляции ГВС;
  - установка узла смешения в системах вентиляции;
  - установка расширительных баков в независимом контуре систем отопления;
  - автоматическая линия подпитки контуров отопления из обратного трубопровода наружных тепловых сетей через нормально закрытый соленоидный клапан, управляемый от реле давления, с насосами подпитки (1 рабочий, 1 резервный);
  - автоматическое поддержание температуры теплоносителя в системах отопления, вентиляции и ГВС регулирующими клапанами;
  - погодозависимое местное регулирование параметров теплоносителя в системах отопления по температуре наружного воздуха;
  - контроль параметров теплоносителя;
  - установка регулятора перепада давления на обратном трубопроводе теплосети;
  - учет тепла и теплоносителя на вводе, учет расхода подпиточной воды.
- Расчетные температуры теплоносителя после ИТП:
- в системах отопления - 80/60 °С;
  - в системах вентиляции - 95/70 °С;
  - в системах горячего водоснабжения – 65°С.

### **Отопление**

Для поддержания в холодный период года допустимых температур внутреннего воздуха в жилом доме запроектированы системы отопления:

- жилой части;
- лестничных клеток, вестибюлей, МОП 1 этажа;
- встроенных помещений 1 этажа (офисы) и торгово-выставочных помещений подвала;
- технических помещений подвалов.

Системы отопления жилой части - двухтрубные, с поквартирной горизонтальной разводкой трубопроводов в конструкции пола, с попутным движением теплоносителя. Главные стояки системы отопления, запорная арматура и поквартирные приборы учета тепла расположены в общих поэтажных коридорах.

Системы отопления встроенных помещений - двухтрубные, горизонтальные со встречным движением теплоносителя. В каждом встроенном помещении предусматривается узел учета тепловой энергии.

Для отопления лестничных клеток, вестибюлей, МОП 1 этажа предусмотрены системы теплых полов. Подключение отопительных приборов лестничных клеток, вестибюлей, МОП 1 этажа предусмотрено к распределительным коллекторам 1 этажа.

В качестве нагревательных приборов приняты:

- стальные панельные радиаторы с нижним подключением, с термостатической арматурой - для жилых и встроенных помещений;
- регистры из гладких труб – для технических помещений подвала (велосипедных, колясочных, КУИ);
- электроконвекторы - для электрощитовых, помещений сетей связи, насосных, венткамер.

Удаление воздуха осуществляется через воздухоотводчики, установленные в верхних точках систем, а также через воздушные краны, встроенные в нагревательные приборы.

В нижних точках систем, на каждом стояке и на горизонтальных ветках на каждом этаже установлена арматура для спуска воды.

Помещения для хранения автомобилей – неотапливаемые.

### **Вентиляция**

В квартирах удаление воздуха из помещений кухонь, санузлов, ванных комнат осуществляется через сборные вентиляционные каналы с устройством воздушного затвора, с удалением в атмосферу через вытяжные шахты. Вытяжная вентиляция двух последних этажей предусматривается по отдельным каналам с установкой в них малошумных бытовых вентиляторов.

Приток в жилые помещения осуществляется через оконные приточные клапаны.

Во встроенных помещениях (офисы 1 этажа и торгово-выставочные подвала) предусмотрена возможность подключения систем приточной (с водяным и электрическим нагревом приточного воздуха) и вытяжной вентиляции с механическим побуждением (монтаж систем и приобретение оборудования выполняется собственниками). Вытяжная вентиляция из санузлов встроенных помещений принята самостоятельными системами с механическим побуждением (возможность подключения).

Из, колясочных, велосипедных, помещений связи, КУИ системы вытяжной вентиляции приняты с естественным побуждением; из ИТП, электрощитовых и насосных – с механическим. Приток для технических помещений подвала обеспечивается системой приточной вентиляции (с электрическим нагревом приточного воздуха).

Для блоков кладовых запроектированы системы приточной (с электронагревом) вентиляции с механическим побуждением и вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

В помещениях автостоянки запроектированы системы общеобменной приточно-вытяжной вентиляции (без нагрева приточного воздуха) с механическим побуждением.

Расчетный воздухообмен определен из условия ассимиляции вредных веществ, выделяющихся при работе двигателей автомобилей.

Подача приточного воздуха предусмотрена в верхнюю зону вдоль проездов. Удаление воздуха осуществляется из верхней и нижней зон поровну, отработанный воздух выбрасывается через вытяжную шахту, на высоту не менее 2-х метров выше кровли.

Для контроля содержания окиси углерода в автостоянке предусмотрена установка газоанализаторов.

### *Противопожарные мероприятия*

В целях предотвращения распространения продуктов горения с различных этажей в системах общеобменной вентиляции предусмотрены следующие устройства:

- воздушные затворы на поэтажных сборных воздуховодах в местах присоединения их к вертикальному коллектору, в системах вытяжной вентиляции из помещений кухонь, санузлов, ванных комнат квартир;

- огнезадерживающие клапаны в местах пересечения стен с нормируемым пределом огнестойкости;

- огнезадерживающие клапаны в местах присоединения поэтажных сборных воздуховодов к вертикальным коллекторам.

Транзитные воздуховоды и каналы систем общеобменной вентиляции приняты класса «В» и предусмотрены с огнезащитным покрытием, обеспечивающим предел огнестойкости не менее EI30 в пределах обслуживаемого пожарного отсека, EI150 – за его пределами (для автостоянки).

Системы противодымной приточно-вытяжной вентиляции предусмотрены для блокирования и ограничения распространения продуктов горения по путям эвакуации людей и путям следования пожарных подразделений при выполнении работ по спасению людей, обнаружению и локализации очага пожара в здании.

Системами вытяжной противодымной вентиляции запроектировано удаление дыма:

- из подземной автостоянки. Система принята совмещенной с системой общеобменной вытяжной вентиляции.

Для системы вытяжной противодымной вентиляции предусматриваются:

- осевой вентилятор;
- воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса герметичности «В» с нормируемым пределом огнестойкости EI60 – из автостоянки в пределах пожарного отсека, EI150 – за его пределами;
- обратные клапаны у вентиляторов;
- нормально закрытые противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости EI60;
- система дымоудаления из автостоянки обслуживает дымовую зону площадью не более 3000 м<sup>2</sup>, при условии обслуживания одним дымоприёмным устройством не более 1000 м<sup>2</sup> площади помещения;
- выброс продуктов горения из автостоянки осуществляется через шахту, на высоте не менее 2,0 м от кровли жилого дома, и не менее 5,0 м до приемных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

Проектной документацией предусмотрена подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции:

- в парно-последовательно расположенные тамбур-шлюзы при выходе из лифтов в автостоянку.

Для систем приточной противодымной вентиляции предусматриваются:

- осевые вентиляторы;
- воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса «В» с пределом огнестойкости EI60 – в тамбур-шлюзы;
- обратные клапаны у вентиляторов;
- нормально закрытые противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости EI60.

Для компенсации дымоудаления в автостоянке подача воздуха осуществляется через противопожарные нормально закрытые клапаны избыточного давления, которые устанавливаются в стену тамбур-шлюзов, в нижнюю часть помещений автостоянки.

При пожаре предусматривается отключение систем общеобменной вентиляции и опережающее включение систем вытяжной противодымной вентиляции относительно момента запуска систем приточной противодымной вентиляции.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции предусматривается в автоматическом и дистанционном режимах.

*Сведения о зонах с особыми условиями использования территории*

На участке строительства проектируемый объект располагается вне охранных зон тепловых сетей (зоны с особыми условиями использования территорий).

***Обеспечение соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности объекта приборами учета используемых энергетических ресурсов:***

- применение терморегуляторов на приборах отопления для обеспечения индивидуального регулирования отпуска тепла;
- изоляция стояков, магистральных трубопроводов;
- установка узлов учета тепла на вводе в ИТП, на каждую квартиру, на встроенные помещения;
- автоматическое поддержание температуры теплоносителя в системах отопления, вентиляции и ГВС регулирующими клапанами;
- в ИТП зданий осуществляется погодозависимое местное регулирование параметров теплоносителя в системах отопления по температуре наружного воздуха;
- в системе теплоснабжения нагревателей приточных установок предусматриваются смесительные узлы для регулирования температуры приточного воздуха.

#### **4.2.2.7. В части «Системы автоматизации, связи и сигнализации»**

##### **Система связи**

Проектируемый объект состоит из 8 секций переменной этажности (С1, С5, С6, С7, С8 – 7 этажей; С2, С3, С4 – 9 этажей) со встроенными помещениям общественного назначения (офисами) на первых этажах и подземным паркингом на уровне подвала.

Присоединение объекта к мультисервисной сети предусматривается согласно техническим условиям АО «ЭР-Телеком Холдинг» № ЕКТ-01-07/133/38 от 08.09.2021. Точкой присоединения является узел связи по адресу ул. Академика Парина, 41, 2 подъезд, подвал).

Проектирование телефонной канализации наружных сетей связи выполнено в границах застройки. Предусматривается кабельная 2-х отверстием канализация с установкой колодца на границе участка, организован подземный ввод в 1 секцию. Внеплощадочные наружные сети связи до точки подключения выполняются отдельным проектом в соответствии с заданием заказчика.

Предусматривается прокладка магистрального оптического кабеля емкостью 8 волокон в проектируемой телефонной канализации от точки подключения до ввода в проектируемое здание.

Прокладка кабеля внутри здания от ввода до оптического кросса в помещении серверной 1 секции и далее до помещения серверных в подвале выполняется по стальной проволоке с шагом крепления не более 1 м открытым способом либо в лотке проволочном 100×50 мм.

Прокладка кабелей по потолку паркинга производится по стальной проволоке с шагом крепления не более 1 м открытым способом, с последующим покрытием огнезащитным составом, либо в конструкции с огнестойкостью не менее EI150.

Кабельные трассы внутри здания и по подземным автостоянкам выполняются кабелем малодымным, не распространяющим горение при групповой прокладке по категории А и не содержащий галогенов (согласно требований ПБ).

Трасса, тип используемого оптического кабеля и технические параметры точки присоединения уточняется на этапе рабочей документации.

Емкость проектируемых сетей для объекта:

- 321 телефонных номеров (296 квартир, 24 офисов, 1 насосной ПТ);
- 328 абонентов сети интернет, в т.ч. для диспетчеризации лифтов (296 квартир, 24 офисов, 8 точек подключения оборудования диспетчеризации лифтов);
- 320 абонента сети радиодиффузии (296 квартир, 24 офисов);
- 320 абонентов сети телевидения (296 квартир, 24 офисов).

Предусматривается:

- IP-телефонизация, IP-телевидение, интернет;
- радиодиффузия;
- диспетчеризация лифтов;
- система контроля концентрации оксида углерода (в подземном паркинге).

Проектной документацией предусматривается скрытая разводка для сетей связи, сигнализации, автоматики и систем учета.

Примененное в проекте оборудование соответствует всем техническим характеристикам, обеспечивающим реализацию проекта. При невозможности применения указанного оборудования по различным причинам (снято с производства и т.д.), оборудование может быть заменено на аналогичное с сохранением всех технических характеристик.

Проектной документацией предусматривается подключение абонентов к мультисервисной сети оператора АО «ЭР-Телеком Холдинг» по технологии FTTB согласно техническим условиям.

#### *Сети телефонизации, интернет и телевидения*

Проектной документацией предусматривается размещение оборудования оператора связи в серверных помещениях в подвале секций: 1, 3, 5 и 7. В данных помещениях устанавливаются 19" телекоммуникационные шкафы типа ШОУ в антивандальном исполнении (шкафы СКС).

Построение внутридомовой распределительной сети выполняется кабелем медным марки FTP cat 5e 25 пар. В слаботочном отсеке на каждом этаже устанавливается патч-панель RG-45 на 6 портов. Количество патч-панелей выбирается исходя из количества квартир. Абонентские сети выполняются по заявкам собственников и арендаторов помещений эксплуатирующей организацией по мере заключения договоров на предоставления услуг.

Помещение насосной пожаротушения оборудовано телефонной связью - предусматривается прокладка огнестойкого кабеля F/UTP Cat.5e 4×2×0,5 нг(А) до телефонной розетки, запроектированной в помещении насосной пожаротушения.

Для прокладки сетей проектом предусматривается вертикальный стояк из труб диаметром 50 мм ПВХ. Прокладка кабелей в подвале предусматривается в лотке проводочном 100×50 мм и на проволоке стальной.

Для горизонтальной прокладки сетей проектом предусматриваются 2 трубы диаметром 25 мм ПВХ в стяжке пола от стояка (в помещениях для прокладки инженерных коммуникаций на этажах) до каждой квартиры. Первая труба используется для прокладки сети интернет, телефонизация, телевидения. Вторая труба для прокладки сетей радиодиффузии и домофонной связи. Система домофонной связи будет разрабатываться на стадии рабочей документации.

Сети телефонизации в нежилых административных помещениях (офисы) предусматриваются скрыто: в трубах, коробах, под штукатурку - зависит от требований собственников помещений. Время живучести системы телефонизации не менее времени эвакуации людей из объекта.

#### *Сети радиодиффузии*

В качестве оборудования предусмотрен конвертер IP/СПВ FG-ACE-CON-VF/Eth.,V2. Конвертер IP/СПВ FG-ACE-CON-VF/Eth.,V2 повсеместно используется в сетях радиодиффузии и предназначен для управления и сопряжения сигналов трехпрограммного проводного радиовещания РАСЦО с Объектовой Системой Оповещения (ОСО). Один конвертер рассчитан на подключение не более 100 абонентов, количество конвертеров, соответственно, выбирается исходя из количества абонентов объекта. Подключение оборудования проводного вещания к сети электропитания производится через источник бесперебойного питания АС ~220В, 1U, также устанавливаемый в шкафу. Конвертеры IP/СПВ FG-ACE-CON-VF/Eth.,V2 эксплуатируются в закрытых помещениях, устанавливаются в отдельные шкафы 19", расположенные в помещениях серверных в секциях 1,3,5,7. Распределительные сети выполняются кабелем КСВВнг(А)-1\_Б 1×2×1,38, на каждом этаже устанавливаются распределительные коробки КРА4/УК-2Р.

Подключение абонентов к сети радиодиффузии осуществляется оператором связи после заключения договора (от этажной коробки КРА до квартиры). Оператор связи прокладывает кабель по подготовленным кабельным каналам от слаботочного этажного щита к установленным в каждой квартире радиорозеткам. Радиорозетки устанавливаются согласно ВСН 60-89 «Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий».

*Диспетчеризация лифтов.* Диспетчеризация лифтов выполняется в соответствии с требованиями Технического регламента Таможенного союза «Безопасность лифтов» ТР ТС 011/2011 № 824 от 18.10.2011. Проект выполнен с применением автоматизированной системы диспетчеризации «Обь» производства ОП ООО «Импорт-Лифт Сервис» согласно техническим условиям на диспетчеризацию лифтов объекта № 08/6 от 19.07.2021.

Проектом предусматривается установить лифтовые блоки ЛБ 7.2 для каждого лифта на проектируемом объекте.

Передача диспетчерской информации о работе лифтов предусмотрена по сети интернет.

Питание оборудования осуществляется от источника бесперебойного питания типа Smart UPS или аналогичного, при прекращении электроснабжения оборудования диспетчерского контроля, источником бесперебойного питания обеспечено функционирование двухсторонней связи между кабиной и диспетчерским пунктом не менее 1 часа.

Для информирования о несанкционированном проникновении в металлический шкаф с установленным оборудованием диспетчеризации каждой секции, на двери шкафа устанавливается извещатель охранной магнитоконтактный.

Сеть диспетчеризации лифтов предусматривается огнестойким кабелем F/UTP Cat 5e PVC LS нг(А)-1\_Б 2×2×0,52, F/UTPCat5e-PVC-LSнг(А)-1\_Б4×2×0,52 (применительно) в трубе гофрированной ПВХ. Огнестойкий кабель сохраняет работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону.



*Система контроля концентрации оксида углерода.* Система контроля концентрации служит для своевременного обнаружения превышения предельно допустимой концентрации оксида углерода (СО) в воздухе и выдачи сигналов на управление общеобменной вентиляцией.

Система контроля загазованности строится на базе блока СКЗ-БК, к которому по интерфейсу RS-485 подключаются газоанализаторы (датчики) контроля СО серии ИГС-98. Электропитание газоанализаторов производится по интерфейсу RS-485, для подпитки удалённых устройств в интерфейсную линию включаются блоки питания СКЗ-П.

Блок СКЗ-БК устанавливается в помещении серверной на минус 2 этаже в 1 секции и обеспечивает световую и звуковую сигнализацию при превышении концентрации СО. Для управления общеобменной вентиляцией обеспечивается выдача управляющего сигнала при превышении порога 2 загазованности на оборудование управления общеобменной вентиляцией. Также обеспечивается передача сигналов порогов 1, 2 в систему пожарной сигнализации для их отображения на блоке индикации системы и передачи на удалённый пост.

Система контролирует два пороговых значения:

- порог 1, концентрация достигает 20 мг/м<sup>3</sup>;
- порог 2, концентрация достигает 100 мг/м<sup>3</sup>.

Снятие сигнала «Порог 1» осуществляется автоматически при понижении концентрации СО, фиксируемой сработавшим датчиком. Снятие сигнала «Порог 2» возможно только вручную оператором.

Газоанализаторы также оснащены светозвуковой сигнализацией:

- порог 1 - световая;
- порог 2 - световая, звуковая.

Прокладка кабеля по паркингу производится в лотке, ответвления - на стальной проволоке.

*Мероприятия по противодействию терроризму:*

- система удаленного контроля доступа (СКУД);
- система охранной сигнализации и охранного телевидения.

*Обеспечение безопасной эксплуатации объектов капитального строительства* - система диспетчеризации лифтового оборудования.

#### **4.2.2.8. В части «Организация строительства»**

Раздел «Проект организации строительства» не представлен на экспертизу в составе проектной документации (п. 7 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87).

#### **4.2.2.9. В части «Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая безопасность»**

##### **Охрана окружающей среды**

##### ***Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов, почвенного покрова, недр***

Строящийся жилой квартал состоит из восьми жилых секций переменной этажности от 8 до 10 этажей, включая технический этаж (чердак), со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой на 99 машино-мест.

Участок строительства расположен в Свердловской области, г. Екатеринбург, планировочный район Академический, застраиваемая территория в 1050 м западнее пересечения улиц Амундсена-Сахарова, в 480 м северо-западнее безымянного проезда, являющимся продолжением ул. Амундсена.

Проектируемый участок ограничен:

- северо-восточная граница – ул. Ак. Ландау;
- северо-западная граница – ранее запроектированный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой (1 очередь строительства);
- юго-восточная граница – ул. Проезд-2;
- юго-западная граница – ул. Проезд-7.

Согласно ГПЗУ земельный участок расположен в территориальной зоне Ж-5 (зона многоэтажной жилой застройки 5 и более этажей). Размещение многоэтажных жилых домов выполнено в соответствии с границами регулирования застройки и границами допустимого размещения зданий, строений и сооружений, обозначенными в чертеже градостроительного плана земельного участка и линий градостроительного регулирования ГПЗУ. Зоны с особыми условиями использования территории, установленные в соответствии с федеральным законодательством, в отношении земельного участка отсутствуют.

Площадь участка в границах землеотвода – 8762,0 м<sup>2</sup>.

В соответствии с отчетом по инженерно-экологическим изысканиям участок под проектируемое строительство:

Участок проектируемого строительства размещается за пределами особо охраняемых природных территорий.

В районе проектируемого объекта и в радиусе 1000 м от него, скотомогильники (биометрические ямы) и сибирезвенные захоронения не зарегистрированы.

Земель природоохранного, рекреационного, природно-заповедного, оздоровительного и историко-культурного назначения в районе размещения площадки строительства не выявлено.

Проектируемый объект не располагается по землям лесного фонда.

Нарушенные, деградированные, неудобные и бросовые земли отсутствуют.

Земли, загрязнены избытком минеральных удобрений, пестицидами, бактериально-паразитическими организмами на участке строительства не встречаются.

На участке строительства месторождения полезных ископаемых отсутствуют.

*Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов, почвенного покрова, недр:*

*строительство*

- засыпка пазух котлованов и траншей нефилтующими грунтами во избежание аккумуляции воды в обратных засыпках;
- тщательное выполнение работ по строительству водонесущих коммуникаций для предупреждения утечек;
- устройство защитной гидроизоляции заглубленных сооружений и подземных коммуникаций;
- снятие и использование почвенного слоя для благоустройства прилегающей территории;
- работа в строго отведенной территории строительной площадки;
- организация мест временного складирования отходов, образующихся за период строительства;
- обеспечивается уборка территории стройплощадки и пятиметровой прилегающей зоны;
- заправку транспортных средств предусмотрено осуществлять за пределами строительной площадки на АЗС города;
- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), предусмотрена по временным дорогам и стоянки в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;
- проведение рекультивации (технический и биологический этапы).

Проектными решениями, предусмотренными в разделе ПЗУ, рекультивация нарушенных земель будет производиться только в границах благоустройства и обеспечивается организацией зон движения автотранспорта, посетителей и сотрудников с твердым покрытием, а также отдыха посетителей с искусственным покрытием и озеленение свободной территории с посадкой газона общей площадью 1830,5 м<sup>2</sup>.

*эксплуатация:*

- рациональное использование земель при складировании промышленных отходов;
- организация мест складирования ТКО и крупногабаритных отходов с водонепроницаемым покрытием из бетона;

- организация учета и контроля за движением отходов – заключение договоров на передачу отходов специализированным организациям, своевременный вывоз отходов, ведение отчетности.

### *Мероприятия по охране атмосферного воздуха*

В период строительства проектируемого объекта загрязнение воздушного бассейна происходит в результате поступления в атмосферу загрязняющих веществ: от строительной и автомобильной техники, при сварочных работах, при планировочных и разгрузочно-погрузочных работах, при асфальтировании.

В период строительства в атмосферный воздух поступает 12 загрязняющих веществ в количестве 5,820727 тонны.

При эксплуатации жилого дома на территории проектируемого объекта источником поступления вредных веществ в атмосферный воздух является автотранспорт.

В период эксплуатации в атмосферный воздух поступает 7 загрязняющих веществ в количестве 0,573841 тонны.

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

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в период строительства проектируемого объекта выполнены по программе УПРЗА «Эколог» (версия 4.6), согласованной и утвержденной с ГГО им. Воейкова.

По результатам расчетов рассеивания на период строительства и эксплуатации значения максимальных приземных концентраций на границе ближайшей селитебной территории, создаваемые проектируемыми источниками выбросов, не достигают 1,0 ПДК, что соответствует требованиям п.70 СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Расчетные выбросы для всех выбрасываемых загрязняющих веществ предлагается установить в качестве нормативов предельно-допустимых выбросов.

*В проектной документации для снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух предусматриваются мероприятия:*

*в период строительства*

- проведение работ в отведенных границах;
- двигатели техники в период вынужденного простоя или технического перерыва должны быть выключены;
- использование существующих подъездных дорог с твердым покрытием, исключая пылевыделение от колес автотранспорта;
- дороги в летний период для пылеподавления увлажняются;
- проезды на стройплощадке выполнены из железобетонных плит;
- при перевозке грунта, строительного мусора и сыпучих материалов грузовые автомобили закрываются сплошными кожухами, исключая пыление и падение перевозимого груза;
- рассредоточение во времени строительных машин и механизмов, не задействованных в едином технологическом процессе;
- увлажнение отвалов грунта, устройство складов в местах, имеющих ограждение с 1-2-3 сторон;
- постоянный контроль графика-режима работы строительных машин;
- осуществление заправки машин, механизмов и автотранспорта на стационарных АЗС;
- устройство временных автопроездов с твердым покрытием;
- доставка необходимых для строительства инертных материалов с высокой степенью их увлажнения;

*в период эксплуатации*

- соблюдение всех установленных санитарных разрывов до нормируемых объектов;
- размещение большинства парковочных мест в подземном паркинге;
- организация закрытого двора;
- устройство асфальтобетонного покрытия проездов, автостоянок;
- благоустройство территории, прилегающей к отведенному участку;
- организация передачи твердых бытовых отходов по договору специализированной организации для размещения на полигоне отходов;
- поддержание удовлетворительного санитарного состояния территории объекта, регулярная уборка и мойка твердых покрытий, вывоз снега.

*Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод*

Участок проектирования связан с правобережной частью водосбора реки Патрушихи, а минимальное расстояние до ближайшего её створа (уреза береговой линии канализованного русла) составляет примерно 340 метров. Согласно п. 13 статьи 65 Водного кодекса РФ ширина водоохранной зоны и ширина прибрежной защитной полосы составляет 200 м и они имеют совмещенный контур. Поскольку расстояние от объекта исследования до створа р. Патрушихи составляет 340 м, то площадка изысканий находится вне водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы этого водотока.

В пределах участка изысканий и всей ближайшей правобережной части водосборной площади р. Патрушихи, зон санитарной охраны от источников питьевого водоснабжения нет.

*Строительство*

Бытовое обслуживание строителей предусматривается в бытовых вагончиках.

На строительной площадке устанавливаются биотуалеты (химические кабины).

Проживание строителей и приготовление пищи на стройплощадке не предусмотрено.

Для питьевых нужд завозится сертифицированная бутилированная вода.

Для технических нужд используется привозная вода в цистернах; после прокладки проектируемого водопровода вода будет подаваться от проектируемых колодцев.

На период строительства для мойки колес устраивается площадка с оборотной системой водоснабжения. По щебеночному основанию укладываются дорожные плиты ПД2-6 с уклоном к центру площадки, под плитами металлический водоотводной лоток для слива грязной воды в колодец отстойник. Выполняется два кессонных колодца (емкостью 1 м<sup>3</sup>) для грязной и отстоянной воды, колодцы соединяются водопропускной стальной трубой. Вода для мытья колес подаётся при помощи насоса типа "Гном".

Подпитка осуществляется в количестве 15 % в сутки – 0,60 м<sup>3</sup>/сут.

Загрязненный оборотный сток вывозится спецмашинами на очистные сооружения города. Осадок, образующийся на дне колодца, собирается спец. автотранспортом либо вручную лопатами с погрузкой в автосамосвал и вывозится на полигон отходов ТПО и ТКО в составе отхода Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводнённый.

*Эксплуатация*

Согласно техническим условиям, подключение строящегося здания предусматривается к перспективной кольцевой сети хозяйственно-питьевого водопровода, проектирование наружной кольцевой сети водоснабжения предусматривается по отдельному проекту.

Здание запитывается двумя вводами водопровода ПЭ100 SDR17 d160x9,5 мм, с учетом требуемого расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды и на внутреннее пожаротушение.

Подключение строящегося жилого дома предусмотрено от перспективной сети кольцевого водопровода двумя вводами диаметром 160 мм в секцию 3.

Отвод бытовых и дождевых стоков строящегося объекта предусматривается в перспективные сети бытовой и дождевой канализации (выполняются по отдельному проекту).

Для отвода дождевых и талых стоков с кровель секций жилого дома запроектированы системы внутренних водостоков с выпусками в перспективную сеть дождевой канализации.

Для отвода дождевых и талых вод в конструкции кровли тех этажа предусматриваются водосточные воронки с электрообогревом. На кровле техэтажа (чердака) применяются воронки с вертикальным выпуском. Для отвода стока с кровли верхнего жилого этажа применяются парапетные воронки с отводом стоков по техэтажу в стояк К2.

Для отвода дождевых и талых сточных вод от здания в наружную сеть предусмотрен выпуск дождевой канализации в каждой секции.

*Проектной документацией предусмотрены следующие водоохранные мероприятия:*

*строительство*

- новое строительство предусмотрено в пределах отведенной территории;
- при реализации строительных работ не предусматривается размещение складов горюче-смазочных материалов, складирование жидких отходов и других объектов, обусловливающих опасность химического загрязнения подземных и поверхностных вод;
- временные проезды автотранспорта и строительной техники имеют твердое покрытие;
- складирование сырья, полуфабрикатов и отходов на специальных площадках, оборудованных противоточными экранами;
- регулярный вывоз с территории стройплощадки вредных материалов по мере продвижения строительства;
- наличие на территории строительной площадки металлического контейнера для сбора бытовых отходов;
- вывоз и последующая утилизация строительного мусора, заключение договора между генеральной строительной подрядной организацией и подразделениями по переработке производственных отходов;
- предусмотрено благоустройство территории после окончания строительно-монтажных работ;
- отвод хоз-бытовых сточных вод в герметичные емкости (химбиотуалеты) с последующим вывозом стоков спецавтотранспортом специализированной организацией на очистные сооружения бытовых стоков по договору;
- при необходимости заправки дорожной техники на территории строительной площадки, обязательное применение металлических поддонов для предотвращения случайных проливов ГСМ и загрязнения ливневых вод;
- при использовании водоотливного насоса откачиваемая вода поступает в отстойник мойки колес;

*эксплуатация*

- поверхностный сток направляется в систему городской ливневой канализации с последующей очисткой;
- проезды и автостоянки предусмотрены с асфальтобетонным покрытием с устройством бордюров;
- организация учета и контроля за движением отходов – заключение договоров на передачу отходов специализированным организациям, своевременный вывоз отходов, ведение отчетности;
- полная очистка территории объекта от снега в зимний период.

***Мероприятия по охране растительного и животного мира***

На участке строительства, расположенного в сложившейся городской застройке г. Екатеринбурга вне земель лесного фонда, особо охраняемых природных территорий не выявлено мест обитания, путей миграции объектов животного мира, произрастания редких видов растений.

Территория проектируемого строительства не является территорией парков, заказников, растительных памятников природы, на рассматриваемом участке отсутствуют места обитания видов флоры и фауны, занесенных в Красную книгу.

Объект не нарушает среды обитания и условий размножения животных, не является зоной сезонного перелета птиц, не вызывает иного нарушения и использования растительных ресурсов.

*Мероприятия по охране растительного и животного мира:*

- движение строительной техники в границах территории производства работ;
- использование существующих дорог и проездов для движения строительной техники и автотранспорта;
- заправка техники на заправочных станциях города;
- временное хранение отходов в границах полосы землеотвода в специально отведенных местах;
- сбор бытового мусора в специальные контейнеры, устанавливаемые на изолированном основании, на территории временного строительного поселка;
- обязательная уборка всех конструкций и строительного мусора после завершения монтажных работ.

Проектом предусматривается максимально возможное озеленение участка застройки с применением пород деревьев и кустарников, устойчивых к городским условиям. После окончания строительства - завозится растительная земля:

- для газонов – не менее 10 см;
- для кустарников - с 70% кома в яму.

Проектом предусматривается устройство газона общей площадью 1830,5 м<sup>2</sup>.

*Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов*

Проектируемый объект является источником образования бытовых отходов. 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 строительства проектируемого объекта образуется 242,00 тонны отходов IV и V классов опасности.

В период эксплуатации проектируемого объекта образуется 261,76 тонны отходов IV и V классов опасности.

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

*Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов:*

*строительство*

- осуществляется отдельный сбор образующихся отходов по их видам и классам опасности с тем, чтобы обеспечить их использование в качестве вторичного сырья, переработку и последующее размещение;
- сбор и временное хранение отходов осуществляется в закрытых емкостях контейнерного типа, для предотвращения загрязнения атмосферного воздуха и почвы;
- соблюдение периодичности вывоза отходов с территории предприятия, а также соблюдение условий передачи их на другие объекты для переработки или для захоронения на полигоне;
- соблюдение санитарных требований к транспортировке отходов.
- остатки инертных материалов (отсев, щебень), не использованных при строительстве, подлежат сбору и повторному использованию;

*эксплуатация*

- идентификация всех образующихся отходов в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов, установление кодов, определение классов опасности;
- учет образующихся отходов;
- организация мест хранения отходов;

- заключение договоров со специализированными организациями на передачу отходов;

- соблюдение санитарных норм по содержанию мест хранения отходов.

#### ***Ущерб, наносимый окружающей среде***

В проектной документации выполнен расчет ущерба (плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу и плата за размещение отходов), наносимого окружающей среде в период строительства проектируемого объекта.

#### **Мероприятия по сохранению объектов культурного наследия (памятников археологии)**

Согласно отчету по инженерно-экологическим изысканиям на участке изысканий отсутствуют объекты культурного наследия федерального, регионального и местного (муниципального) значения, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологического).

Указанный земельный участок расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации.

В случае обнаружения объекта, обладающего признаками объекта историко-культурного наследия земляные, строительные, хозяйственные и иные работы должны быть немедленно приостановлены. Исполнитель работ в этом случае обязан проинформировать орган исполнительной власти субъекта РФ, уполномоченный в области охраны объектов культурного наследия (п.1, ст.37 ФЗ от 25.06.2002 №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации») об обнаруженных объектах.

#### **Санитарно-эпидемиологическая безопасность**

##### *Санитарно-защитные зоны и санитарные разрывы*

Согласно требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и классификация предприятий, сооружений и иных объектов» проектируемый объект не относится к категории объектов, требующих организации санитарно-защитных зон.

СанПиН 2.2.1/2.1.1-1200-03 регламентируются минимальные расстояния (санитарные разрывы) от открытых автостоянок.

Требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1-1200-03 регламентируются санитарные разрывы от проезда автотранспорта из паркингов до нормируемых объектов - 7 м (п. 7.1.12).

При размещении подземного паркинга в жилых домах расстояние от въездов-выездов до жилых домов не регламентируется. Достаточность разрыва обосновывается расчетами загрязнения атмосферного воздуха и акустическими расчетами. Согласно проведенным расчетам рассеивания и уровней шума на границе нормируемых объектов установленные санитарные нормативы соблюдены.

Для гостевых открытых автостоянок жилых домов санитарные разрывы не устанавливаются (примечание 11 к таблице 7.1.1).

Данные разрывы учтены при принятии проектных решений, минимальное расстояние от автопарковки достигает 13 м до проектируемого жилого дома.

При размещении проектируемого объекта требования СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» учтены в полном объеме.

##### *Гигиеническая оценка почвы*

В соответствии с отчетом по инженерно-экологическим изысканиям установлено:

Уровень санитарно-химического загрязнения нетоксичного гумусированного горизонта (А1) влажно-луговых выщелоченных суглинистых почв (проба ПП-Б) согласно СанПиН 1.2.3685-21 соответствуют «опасной» категории. Данное решение вызвано фиксацией неорганических веществ 2 класса опасности (валовая форма никеля) в концентрациях выше ОДК.

Уровень санитарно-химического загрязнения нетоксичных аллювиальных суглинков переменной консистенции, в т. ч. фиксируемых с линзами глин либо супесей, а также с единичными включениями гравия, совместно вскрываемых до глубин заложения проектируемых фундаментов, локально даже начиная с современной дневной поверхности (пробы ПП-А, С-26), согласно СанПиН 1.2.3685-21 уверенно соответствуют «опасной» категории. Данное решение вызвано фиксацией неорганических веществ 2 класса опасности (валовые формы никеля) в содержаниях выше ОДК.

Уровень санитарно-химического загрязнения нетоксичных аллювиальных песков от средней крупности до крупных или гравелистых, при этом широко прослеженных по участку изысканий под дисперсными грунтами этого же генезиса и локально вскрываемых до глубин заложения проектируемых фундаментов, согласно СанПиН 1.2.3685-21 уверенно соответствуют «опасной» категории. Данное решение вызвано фиксацией неорганических веществ 2 класса опасности (валовые формы никеля) в содержаниях выше ОДК.

С учетом того, что во всех пробах выявлено превышение по элементу 2 класса опасности – никелю, в соответствии с приложением 9 СанПиН 1.2.3685-21 грунты, характеризующиеся содержанием химических веществ превышающем ПДК, возможно использовать под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5м.

Микробиологические и паразитологические исследования почвы на площадке под строительство объекта не выявили превышение допустимых норм.

Радиометрическое исследование проектируемого участка показало, что мощность экспозиционной дозы гамма-излучения на территории участка составляет от 6 до 8 мкР/ч при средних значениях 7 мкР/ч. Соответственно, уровень МЭД находится в пределах естественного фона и не превышает допустимых значений для участков строительства зданий и сооружений жилищного и общественного назначения – 0,3 мкЗв/час.

Оценка радоноопасности участка строительства показала, что плотность потока радона (ППР) с поверхности почвы находится в пределах 18-56 мБк/(м<sup>2</sup>×с, среднее 33). Соответственно, ППР с поверхности почвы строительной площадки находится в пределах, установленных ОСПОРБ-99/2010 и СанПиН 2.6.1.2800-10 для участков, отводимых под строительство зданий и сооружений – 80 мБк/(м<sup>2</sup>×с).

По классу требуемой противорадионной защиты здания (СП 11-102-97) территория застройки относится к I классу. Разработка и осуществление мероприятий по снижению изотопов радона в воздухе помещений не требуется.

#### *Мероприятия по защите от шума*

##### *Эксплуатация:*

Основными внешними источниками шума, рассматриваемыми в данном проекте, является автотранспорт, БКТП, вентиляция и мусороборочные работы.

Акустический расчет выполнен с помощью программного комплекса «Эколог-Шум», разработанного фирмой «Интеграл».

Для проведения акустического расчета заданы расчетные точки на границе нормируемых объектов – существующая жилая застройка, проектируемой жилой застройке, на площадках отдыха и детских площадках.

Жилые дома многоэтажные, поэтому расчётные точки приняты на высоте 1,5 и 4 м СП 51.13330.2011 (Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003).

Акустический расчёт на период эксплуатации проводится на дневное и ночное время суток. Акустический расчет проводится в дневное и ночное время для непрерывного режима работы. Одновременность работы источников шума принимается по наихудшему варианту – при 100 % одновременности работы всех источников шума на территории жилого дома.

Анализ проведенных расчетов показал, что наибольший эквивалентный и максимальный уровни звука в период эксплуатации, с учетом существующего фона, в дневное время суток составят:

- в 2-х метрах от ограждающих конструкций существующей жилой застройки – 39,80 / 51,40 дБА (р.т. 2);
- на проектируемой площадке отдыха – 39,50 / 51,10 дБА (р.т. 9);



- в 2-х метрах от ограждающих конструкций проектируемого объекта – 45,60 / 65,00 дБА (р.т. 7), что путем округления до целого значения не превышает установленные санитарные нормативы для дневного времени суток.

Анализ проведенных расчетов показал, что наибольший эквивалентный и максимальный уровни звука, с учетом существующего фона, период эксплуатации в ночное время суток составят:

- в 2-х метрах от ограждающих конструкций существующей жилой застройки – 34,60 / 40,30 дБА (р.т. 2);

- в 2-х метрах от ограждающих конструкций проектируемого объекта – 41,60 / 45,50 дБА (р.т. 7), что путем округления до целого значения не превышает установленные санитарные нормативы как для ночного времени суток.

*Мероприятия по защите от шума в период эксплуатации:*

- очистка территории от мусора и снега планируется производить вручную, без применения спецтехники;

- автопарковки размещены с учетом санитарных разрывов.

*Строительство:*

При проведении работ по строительству проектируемого объекта основным источником негативного воздействия на акустический климат прилегающей территории является работа дорожно-строительной техники, автотранспорта, вспомогательного оборудования.

Для акустического расчета принимаем работу группы оборудования с наихудшими шумовыми характеристиками – работа вибротрамбовки и работа КамАЗа (1 шт.).

Строительные работы проводятся только в дневное время суток.

Площадка строительства огорожена профлистом высотой 3,0 м (толщина стен 5 мм). При акустических расчетах учтено ограждение стройплощадки.

Анализ проведенных расчетов показал, что при строительстве проектируемого объекта, с учетом существующего фона, максимально эквивалентный / максимальный уровень шума составит:

- в 2-х метрах от ограждающих конструкций существующего жилого дома – 39,40 / 51,00 дБА в р.т. 13, что не превышает санитарные нормы для дневного времени суток для жилой застройки.

*Проектной документацией предусмотрены следующие шумозащитные мероприятия в период строительства объекта:*

- техника с высокими шумовыми характеристиками одновременно не работает;

- работа строительной техники не более 8 часов в день;

- техника и вспомогательное оборудование с шумовыми характеристиками более 80 дБ работает не более 4 часов в смену;

- одновременно на стройплощадке может работать не более 2 единиц техники;

- компрессоры работают в звукопоглощающих палатках;

- автокран перемещается вдоль ограждающих конструкций здания согласно стройгенплану, разработанному в разделе ПОС;

- ограждение стройплощадки высотой не менее 3,0 м толщиной 0,05 м.

*Освещение естественное и искусственное.* Все нормируемые помещения обеспечены естественным боковым освещением через светопроемы в наружных ограждающих конструкциях. В жилом доме оконные блоки предусмотрены с открывающимися створками. Расчётные значения КЕО удовлетворяют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

*Инсоляция.* Нормируемая продолжительностью инсоляции проектируемых жилых квартир и нормируемых территорий обеспечена в соответствии с требованиями ГОСТ Р 57795-2017 «Здания и сооружения. Методы расчета продолжительности инсоляции» и СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

При строительстве проектируемого жилого дома обеспечена нормируемая продолжительностью инсоляции существующих нормируемых помещений и территорий.

*Микроклимат.* Расчетные параметры микроклимата в жилых и общественных помещениях соответствуют требованиям ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях».

Расчетные параметры микроклимата в помещении технического назначения соответствуют требованиям СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений».

Расчетные параметры микроклимата обеспечиваются системами отопления и системами общеобменной приточно-вытяжной вентиляции с естественным и механическим побуждением.

*Защита от шума и вибрации.* Внешние источники шума - движение автотранспорта по городским улицам. Выполнен расчет ожидаемых уровней шума на линии застройки и в помещениях. Расчетные ожидаемые уровни звука не превышают ПДУ, установленные СП 51.13330.2011.

Защита от внутренних источников шума предусмотрена планировочными и техническими средствами. Планировочные решения выполнены таким образом, чтобы исключить смежное расположение лифтовых шахт, являющихся основным источником шума, и защищаемых от шума помещений. В местах, где помещения располагаются смежно, над или под помещения, являющихся источником шума, ограждающие конструкции помещений выполнены со звукоизоляцией.

В насосных, вентиляционных камерах, которые находятся под функциональными помещениями, для исключения передачи шума и вибрации на конструкции здания, конструкция полов предусмотрена по типу «плавающих полов» (бетонное основание по упругому звукоизолирующему слою) в соответствии с требованиями СП 51.13330.2011.

*Строительные и отделочные материалы.* В проекте содержится указание на обязательное наличие документов, подтверждающих безопасность и качество применяемых строительных и отделочных материалов, а также материалов, используемых для монтажа систем вентиляции, холодного и горячего водоснабжения.

*Санитарная очистка.* В вестибюлях жилых домов, в помещениях общественного назначения предусмотрены помещения уборочного инвентаря.

Предусмотрены планировочные и архитектурно-строительные мероприятия для исключения возможности доступа грызунов и синантропных членистоногих в строения, препятствующие их расселению и обитанию в объеме требований СП 3.5.3.1129-02 «Санитарно-эпидемиологические требования к проведению дератизации» и СанПиН 3.5.2.1376-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению дезинсекционных мероприятий против синантропных членистоногих».

#### **4.2.2.10. В части «Пожарная безопасность»**

Объектом экспертизы является 2 очередь строительства объекта «Жилая застройка в границах улиц Ак. Ландау - Новая в г. Екатеринбурге», состоящая из 8-ми секционного жилого дома переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой.

Проектируемый объект является единым жилым комплексом с размещением жилых секций по периметру жилой застройки и подземной автостоянки под всей дворовой территорией.

Проектируемый объект расположен на расстоянии 2,5 км от ближайшей Пожарной части № 105 расположенной по адресу: г. Екатеринбург, ул. Исследователей, 11. Екатеринбурга. Время прибытия пожарного подразделения не превышает 10 минут в соответствии со ст. 76 Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 № 123-ФЗ.

Проектируемый объект состоит из 8 жилых секций, расположенных по периметру дворовой территории, со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой и встроенными помещениями общественного назначения. Жилой дом выполнен с подвалом для прокладки инженерных коммуникаций, размещения технических и подсобных помещений. Строительство жилого комплекса ведется без выделения этапов строительства.

Для организации спасательных работ и тушения возможного пожара предусмотрены подъезды и возможность подъезда пожарной техники с двух продольных сторон жилого здания: по внешнему периметру здания и по территории двора по асфальтированным проездам, укрепленным тротуарам, укрепленным покрытиям. Подъезд к застройке осуществляется с проектируемой ул. Ак. Ландау и ул. Новая-1.

В соответствии с п. 8.6 СП 4.13130.2013 ширина проездов (или возможность проезда по укрепленным тротуарам, укрепленным покрытиям) для пожарной техники составляет не менее 4,2 метров (при высоте секций не более 28 м).

В соответствии с п. 8.8 СП 4.13130.2013 расстояние от внутреннего края проезда до стены здания предусмотрено 5 - 8 метров.

Проезды, используемые для установки пожарной техники, проектируются с уклоном не более 6° в местах установки автолестниц. Конструкция полотна проездов обеспечивает расчетную нагрузку не менее 16 т на ось. Покрытие проездов, а также грунт в месте установки основания выдвижной опоры автолестницы выдерживает давление 0,6 МПа.

Для въезда на дворовую территорию в секциях № 4 и № 7 предусмотрены арки въезда на дворовую территорию с шириной полосы движения не менее 3,5 м и высотой не менее 4,5 м в свету. Сквозные проходы через жилые секции предусмотрены на расстоянии, не превышающем 100 м.

Жилой дом имеет размеры в осях 84,89×69,79 м. Жилые секции размещены по периметру замкнутой дворовой территории. Жилой дом предусмотрен с подвальным этажом, для размещения технических, подсобных и кладовых помещений.

Высота жилых секций, определенная разностью отметок поверхности проезда для пожарных машин и нижней границы открывающегося оконного проема в наружной стене верхнего этажа (при этом верхний технический этаж не учитывается в соответствии с п. 3.1. СП 1.13130.2020 и п. 1.1 СП 54.13330.2016).

Секция № 1 угловая 8-этажная (с учетом теплого чердака высотой не менее 1,8 м), высота здания от уровня проезда пожарных машин до низа оконного проема верхнего этажа не более 28 м;

Секция № 2 рядовая 10-этажная (с учетом теплого чердака высотой менее 1,8 м), высота здания от уровня проезда пожарных машин до низа оконного проема верхнего этажа не более 28 м;

Секция № 3 угловая 10-этажная (с учетом теплого чердака высотой менее 1,8 м), высота здания от уровня проезда пожарных машин до низа оконного проема верхнего этажа не более 28 м;

Секция № 4 рядовая 10-этажная (с учетом теплого чердака высотой менее 1,8 м), высота здания от уровня проезда пожарных машин до низа оконного проема верхнего этажа не более 28 м;

Секция № 5 угловая 8-этажная (с учетом теплого чердака высотой не менее 1,8 м), высота здания от уровня проезда пожарных машин до низа оконного проема верхнего этажа не более 28 м;

Секция № 6 рядовая 8-этажная (с учетом теплого чердака высотой менее 1,8 м), высота здания от уровня проезда пожарных машин до низа оконного проема верхнего этажа не более 28 м;

Секция № 7 угловая 8-этажная (с учетом теплого чердака высотой не менее 1,8 м), высота здания от уровня проезда пожарных машин до низа оконного проема верхнего этажа не более 28 м;

Секция № 8 рядовая 8-этажная (с учетом теплого чердака высотой не менее 1,8 м), высота здания от уровня проезда пожарных машин до низа оконного проема верхнего этажа не более 28 м;

В секциях № 4 и № 7 предусмотрены арки въезда и прохода на дворовую территорию высотой на 2 этажа. Во всех секциях для размещения технических помещений предусмотрены подвалы с отметкой пола минус 4,050 м. Входы во встроенные помещения общественного назначения запроектированы со стороны улиц, с внешней стороны застройки.

*Основные пожарно-технические характеристики жилого дома со встроенно-пристроенной автостоянкой*

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Степень огнестойкости жилого здания - II.

Степень огнестойкости подземной автостоянки (встроенно-пристроенной) - II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Класс пожарной опасности конструкций здания - К0.

Пожарные отсеки Жилой комплекс разделен на пожарные отсеки с учетом требований СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»:

- *пожарный отсек № 1* - секции № 1, 2, 3, 8 со встроенными помещениями общественного назначения и с подвальной частью (с площадью этажа пожарного отсека не более 2500 м<sup>2</sup>);

- *пожарный отсек № 2* - секции 4, 5, 6, 7 со встроенными помещениями общественного назначения и с подвальной частью (с площадью этажа пожарного отсека не более 2500 м<sup>2</sup>);

- *пожарный отсек № 3* - подземная одноуровневая автостоянка (с площадью этажа пожарного отсека не более 3000 м<sup>2</sup>).

Пожарные отсеки разделены противопожарными преградами 1-го типа (перекрытиями, стенами), имеющими предел огнестойкости не менее REI 150. Железобетонные строительные конструкции, несущие противопожарное перекрытие, предусмотрены с пределом огнестойкости REI 150. Монолитные несущие конструкции подземной автостоянки под проездами для пожарных автомобилей, мест установки пожарных автомобилей, а также конструкций, участвующих в обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости здания при пожаре запроектированы с пределом огнестойкости не менее R(REI) 150.

*Конструктивная схема объекта* - смешанная, каркасно-стенная с диафрагмами жесткости (монолитные железобетонные стены лестничных клеток и лифтовых шахт, внутренние и наружные стены), пилонами (простенки), колоннами и монолитными железобетонными перекрытиями.

Устойчивость при пожаре обеспечивается соблюдением требуемых пределов огнестойкости несущих конструкций и узлов их сопряжений, что достигается для железобетонных конструкций назначением соответствующих размеров сечений и расстоянием от поверхности элементов до центра рабочей арматуры.

*Пожарно-технические характеристики основных конструкций жилого дома со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой.*

Пределы огнестойкости основных конструкций здания предусмотрены в соответствии с таблицей 21 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ и СП 2.13130.2020.

*Пределы огнестойкости основных конструкций здания II степени огнестойкости:*

- противопожарные стены 1-го типа, разделяющие разные пожарные отсеки не менее - REI 150;

- противопожарные перекрытия 1-го типа, разделяющие разные пожарные отсеки - REI 150;

- монолитные железобетонные конструкции несущие противопожарные преграды 1-го типа - R 150;

- несущие конструкции, участвующие в обеспечении общей устойчивости здания - монолитные железобетонные - R 90;

- перекрытия, покрытия жилых секций, участвующие в обеспечении общей устойчивости здания - монолитные железобетонные - REI 90;

- перекрытия, покрытия жилых секций, не участвующие в обеспечении общей устойчивости здания - монолитные железобетонные - REI 45;

- конструкции лестничных клеток: стены монолитные железобетонные - REI 90, марши и площадки - R 60;

- конструкции лифтовых шахт пассажирских лифтов монолитные железобетонные - REI 120 (требование п.6.11.9 СП 4.13130.2013 изм.№1);

- наружные ненесущие стены общей высотой 1,2 м (междуэтажные пояса) в местах примыкания к перекрытию и покрытию (п. 5.4.18 СП 2.13130.2020) - EI 60;
- наружные ненесущие стены - не менее E 15;
- противопожарные стены 2-го типа, перегородки 1-го типа, отделяющие технические, кладовые помещения и встроенные помещения общественного назначения - REI (EI) 45;
- перегородки, стены, отделяющие межквартирные коридоры от помещений квартир - REI (EI) 45;
- перегородки, стены, разделяющие квартиры - REI (EI) 30.

*Подземный этаж (подвал) жилого дома*, предусмотрены под всем жилым домом и предназначен для прокладки инженерных коммуникаций, размещения кладовых, подсобных и технических помещений (насосная пожаротушения, насосная водоснабжения, индивидуальный тепловой пункт, венткамеры, электрощитовые).

Подземный этаж разделен по секциям противопожарными стенами 2-го типа и дверями с пределом огнестойкости EI 30.

В каждой секции для эвакуации из подземного этажа предусмотрена незадымляемая лестничная клетка типа НЗ, конструктивно изолированные противопожарными преградами от помещений других этажей здания (стенами, железобетонными перекрытиями). Вход на подземном уровне в незадымляемую лестничную клетку типа НЗ выполнен через тамбур-шлюз (обеспеченный подпором воздуха при пожаре), а выход выполнен непосредственно наружу.

Количество и ширина эвакуационных выходов из помещений с этажей и из здания определены в зависимости от максимально возможного числа эвакуируемых через них людей и предельно допустимого расстояния от наиболее удаленного места возможного пребывания людей до ближайшего эвакуационного выхода.

*Помещения хозяйственных кладовых* для хранения личных вещей жильцами дома (за исключением взрывопожароопасных веществ и материалов, бытовой химии и строительных материалов с наличием ГГ, ЛВЖ и ГЖ, аэрозольной продукции 2-го и 3-го уровня пожарной опасности) предусмотрены в подвальной этаже. В соответствии с требованиями СП 4.13130.2013, блоки кладовых, размещённые в подземной части жилого дома, отделены от прилегающих помещений и коридоров противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45, с заполнением дверных проёмов противопожарными дверями дымогазонепроницаемом исполнении с пределом огнестойкости не менее EIS 30. Каждое помещение кладовых разделено на ячейки личного хранения перегородками из негорючих материалов высотой 2,1 м (от пола), выше с заполнением негорючим сетчатым материалом. Помещения кладовых обеспечены рассредоточенными эвакуационными выходами: в эвакуационные незадымляемые лестничные клетки типа НЗ или в коридор, обеспеченный выходами в эвакуационные лестничные клетки.

В подземном этаже из каждой части подвала или помещения, в котором возможно нахождение более 6 чел. выполнен второй эвакуационный выход (требование п. 4.2.1 СП 1.13130.2009).

Технические помещения отделены противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45 с установкой дверей, имеющих предел огнестойкости EI 30.

Ограждающие конструкции отопляемых помещений, расположенных в подземном этаже выполнены, с гидроизоляцией и теплоизоляцией из материалов, не впитывающих влагу.

*Подземная автостоянка* встроенно-пристроенная имеет один подземный этаж на отметки минус 4,050 м. Автостоянка предназначена для хранения менее 100 легковых автомобилей, работающих на жидком топливе и принадлежащих жителям жилого дома. Тип хранения автомобилей манежный. Класс функциональной пожарной опасности автостоянки Ф5.2.

Несущие железобетонные конструкции подземной автостоянки, участвующие в обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости здания при пожаре несущие противопожарное перекрытие (покрытие) предусмотрены с пределом огнестойкости R(REI) 150. Подземная автостоянка отделена противопожарными преградами 1-го типа (стенами, перекрытиями) от пожарных отсеков другого функционального назначения.

Высота помещений хранения автомобилей переменная, но не менее 2,0 м. Связь помещений автостоянки с техническими подвалами частей комплекса другого функционального назначения предусмотрена через тамбур-шлюзы 1-го типа.

Въезд-выезд на уровень автостоянки предусмотрен по закрытому от атмосферных осадков однопутному прямолинейному пандусу (рампе) с уклоном не круче 18%. Однопутный прямолинейный пандус, для обеспечения безопасной эксплуатации оборудован светофорной сигнализацией.

Для связи помещений подземной автостоянки с жилыми этажами всех жилых секций предусмотрены лифты с двойными тамбур-шлюзами 1-го типа на уровне автостоянки, между лифтовыми шахтами и помещением автостоянки.

Подземная автостоянка в соответствии с действующими нормами обеспечена:

- конструктивной изоляцией от секций с общественными помещениями, от помещений подвала противопожарными преградами (стенами, перекрытиями) с пределом огнестойкости не менее REI 150;

- необходимым количеством рассредоточенных эвакуационных выходов по незадымляемым лестничным клеткам типа НЗ с входом на уровне подземного этажа через тамбур-шлюзом 1-го типа и выходом непосредственно наружу;

- необходимым количеством технических помещений (насосная пожаротушения, вентиляционные камеры, электрощитовая).

Все лестничные клетки подземной части комплекса конструктивно изолированы и имеют выходы непосредственно наружу.

Расстояние от наиболее удаленного места хранения до ближайшего эвакуационного выхода в подземной автостоянке составляет не более 40 м при расположении места хранения между лестничными клетками и не более 20 м при расположении места хранения в тупиковой части помещения.

#### *Жилые части здания*

Высота (от пола до потолка) помещений квартир на типовом этаже принята - 2,72 м; на верхнем этаже высота этажа (от пола до потолка) - 3,00 м. На последних этажах каждой секции запроектированы квартиры с террасами.

В каждой жилой секции, в соответствии с действующими нормами, обеспечена конструктивная изоляция от частей здания другого функционального назначения противопожарными преградами (противопожарными стенами, перегородками, перекрытиями) и выполнены самостоятельные эвакуационные обычные лестничные клетки типа Л1.

Ширина эвакуационных коридоров выполнена не менее 1,4 м, дли на от наиболее удаленной квартиры до входа в лестничную клетку предусмотрена не более 12 м.

*Аварийные выходы квартир.* В соответствии с требованием п. 4.2.4 СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы», в квартирах, расположенных на высоте 15 м и более выполнены аварийные выходы на лоджии или балконы с глухим участком шириной не менее 1,2 м от торца лоджии или не менее 1,6 м между оконными проемами. Ширина балконов, лоджий выполнена не менее 0,6 м (в свету). Высота ограждений лоджий, балконом предусмотрена из негорючих материалов высотой не менее 1,2 м и выполнены с учетом ГОСТ 25772-2021 «Ограждения металлические лестниц, балконов, крыш, лестничных маршей и площадок».

*Пожаробезопасные зоны жилых этажей* (зоны, в которых пожарная нагрузка отсутствует) предусмотрены на уширенных площадках лестничных клеток (в соответствии с п. 9.2.1 и п. 9.2.6 СП 1.13130.2020) в зонах, не мешающих эвакуационному проходу. В соответствии с заданием на проектирование в жилом доме проживание инвалидов не предусмотрено. В соответствии с п. 6.2.24 СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения», для здания класса Ф1.3 ширина лестничных маршей эвакуационных лестничных клеток выполнена не менее 1,05 м. С учетом п. 6.2.25 СП 59.13330.2020 эвакуация людей групп мобильности М1-М3 (пожилые люди, беременные женщины и т.д.) с этажей выше первого может осуществляться по лестничным клеткам. Эвакуация инвалидов и маломобильных групп населения на первом этаже выполнена непосредственно наружу на уровень земли.

*Эвакуационные лестничной клетки жилых секций.* В каждой жилой секции высотой менее 28 м, с общей площадью квартир на этаже (включая площадь летних помещений) не более 500 м<sup>2</sup> эвакуация предусмотрена по обычным лестничным клеткам типа Л1. Ширина лестничных маршей выполнена не менее 1,05 м, ширина лестничных площадок предусмотрена не менее ширины марша.

Выходы из лестничных клеток наружу выполнены не менее ширины лестничного марша (в свету при открытых створках). Открывание дверей в эвакуационных лестничных клетках предусмотрено по направлению выхода из здания. Расстояние от дверей наиболее удаленной квартиры до эвакуационной лестничной клетки в основном не превышает 12 метров, превышение расстояния более 12 м обосновано расчетом индивидуального пожарного риска, выполненным ООО «АСМ-Профф». Лестничные клетки типа Л1 имеют на каждом этаже открывающиеся окна площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup>, кроме этажей с выходом непосредственно наружу. Конструкции металлических ограждений всех лестничных маршей, площадок предусмотрены непрерывными, оборудованы поручнями, выполнены с учетом требований п. 8.3 СП 54.13330.2016:

- высота ограждения не менее 0,9 м при зазоре между маршами не менее 75 мм и не более 120 мм;

- высота ограждения 1,2 м при зазоре между маршами более 120 мм.

Стены лестничных клеток в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям здания примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров, при этом расстояние по горизонтали между проемами лестничных клеток и проемами в наружной стене здания предусмотрено не менее 1,2 м (п. 5.4.16 СП 2.13130.2020).

*Торгово-выставочные помещения* размещены на 1 этаже здания и частично в подвальной этаже. Для расчета параметров путей эвакуации число покупателей, одновременно находящихся в помещении торгового зала, принято из расчета на одного человека 3 м<sup>2</sup> площади торгового зала, включая площадь, занятую оборудованием, в соответствии с п. 7.6.5 СП 1.13130.2020.

Торгово-выставочные помещения, размещенные на 1 этаже здания, обеспечены выходами непосредственно наружу с шириной эвакуационных выходов не менее 1,2 м в свету.

Помещения, размещенные в подвальной части здания, с входами с уровня земли обеспечены двумя эвакуационными выходами. Помещения подвальной части, предназначенные для одновременного пребывания более 6 человек обеспечены не менее чем двумя эвакуационными выходами:

- в секции № 7 один выход по лестничной клетке наружу, другой через коридор в тамбур-шлюз незадымляемой лестничной клетки типа НЗ;
- в секциях № 8 и № 1 два выхода по лестничным клеткам наружу.

При каждом изолированном торгово-выставочном помещении предусмотрены санитарные узлы с местом для уборочного инвентаря.

Обеспечение безопасной эвакуации в случае пожара подтверждено расчетом индивидуального пожарного риска, выполненным ООО «АСМ-Профф».

*Офисные помещения* расположены на 1-ом этаже здания конструктивно изолированы от частей здания другого функционального назначения и обеспечены эвакуационными выходами непосредственно наружу. Ширина эвакуационных выходов не менее 1,2 м в свету. Для определения параметров путей эвакуации и эвакуационных выходов число людей, одновременно находящихся в офисных помещениях, принято из расчета 6 м<sup>2</sup> суммарной площади офисных помещений на одного человека, в соответствии с п. 7.13.2 СП 1.13130.2020.

В офисных помещениях обеспечено нормируемое естественное освещение, через оконные проемы в наружных стенах, предусмотрено необходимое количество санитарных узлов.

*Технические теплые чердаки* предусмотрены в каждой жилой секции имеют входы из лестничных клеток по стремянкам через противопожарные люки.

*Кровли жилых секций* плоские, с внутренним водоотводом и ограждением высотой не менее 1,2 м от уровня кровли. На перепаде высот кровли жилых домов более 1 м предусмотрены металлические вертикальные лестницы. Выходы на кровли предусмотрены из технических теплых чердаков через противопожарную дверь с пределом огнестойкости не менее EI 30 или люк. Технические помещения, размещенные на кровле, имеют входы через противопожарную дверь с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Кровли встроенно-пристроенных частей, в местах примыкания к более высоким частям секций на ширину 6 м от окон, имеет верхний негорючий слой толщиной не менее 40 мм.

*Двери* наружных входов, лестничных клеток, лифтовых холлов, противопожарные двери предусмотрены с уплотненными притворами и оборудованы устройствами самозакрывания.

Открывание дверей по ходу эвакуации предусмотрено без ключа. Открывание дверей из помещений, предназначенных для одновременного пребывания 15 чел. и более, предусмотрено по ходу эвакуации.

Двери и другие заполнения проёмов в противопожарных преградах предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости:

- не менее EI 30 - для заполнения проёмов в противопожарных преградах огнестойкостью REI (EI) 45, двери тамбур-шлюзов, двери и люки выходов на кровлю, внутренние двери незадымляемой лестничной клетки типа НЗ;

- не менее EI 60 - двери в противопожарных стенах 1-го типа с пределом огнестойкости REI 150 (отделяющие пристроенную автостоянку), двери шахт лифтов (опускающихся на уровень автостоянки);

- не менее EIS 30 (в дымогазонепроницаемом исполнении) двери кладовых помещений в подземном этаже.

Противопожарные двери оборудованы приспособлениями для самозакрывания и уплотнением в притворах.

*Отделочные материалы* помещений на путях эвакуации применены классами пожарной опасности в соответствии с требованиями таблицы 28, 123-ФЗ. В подвальном этаже для отделки помещений и путей эвакуаций приняты негорючие материалы класса КМ0 или без внутренней отделки В подземной автостоянке для отделки помещений приняты: для стен и потолков негорючие материалы класса КМ0 или без внутренней отделки, для покрытия полов в помещениях хранения автомобилей предусмотрены материалы, обеспечивающие группу распространения пламени по такому покрытию не ниже РП 1 и стойким к воздействию нефтепродуктов. Покрытие полов путей эвакуации выполняется из материалов группы НГ.

*Наружная отделка фасадов здания* предусмотрена с применением фасадных систем, имеющих техническую документацию, разрешающую применение данных систем для жилых и общественных зданий на территории России, имеющих технические свидетельства, технические оценки и заключения, разрешающие применение данных систем для данной высоты зданий и обеспечивающих класс пожарной опасности конструкции - К0.

*Наружное пожаротушение* (30 л/с) будет осуществляться от проектируемых пожарных гидрантов на перспективной кольцевой водопроводной сети Ду300. Гарантируемый свободный напор в городской сети водопровода в точке подключения - 45 м.

Расстояние от гидрантов до здания не превышает 150 метров. Расстановка пожарных гидрантов позволит обеспечить пожаротушение каждой части проектируемого жилого дома от двух ПГ с учетом прокладки рукавных линий по дорогам с твердым покрытием от гидрантов до расчетной точки, длиной менее 200 м. На фасадах здания предусмотрена установка светоотражающих указателей пожарных гидрантов с цифровыми значениями расстояния в метрах от указателя до гидранта.

К пожарным гидрантам имеются подъезды пожарных машин. Время прибытия первых пожарных подразделений не превышает установленной нормы (менее 10 минут).

*Внутреннее пожаротушение.* Для водоснабжения проектируемого объекта предусматривается два ввода водопровода диаметром 160 мм каждый, рассчитанные на пропуск максимального расхода воды – на пожаротушение подземной автостоянки и хозяй-



ственно-питьевые нужды. Подключение вводов предусмотрено к перспективной кольцевой сети хозяйственно-питьевого водопровода Ду300 мм согласно техническим условиям ООО «РСТ - Инженерная инфраструктура». Напор в точке подключения согласно техническим условиям ООО «РСТ - Инженерная инфраструктура» составляет 0,45-0,55 МПа.

Насосная установка располагается в отдельном помещении «Насосная пожаротушения» в минус первом этаже жилого дома. Категория насосов по степени обеспеченности подачи воды - I. Включение пожарных насосов – ручное, дистанционное и автоматическое. Помещение отапливаемое; отделено от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 45, имеет отдельный выход на лестничную клетку, ведущую наружу.

Пожарные краны установлены из условия орошения каждой точки помещения двумя струями воды, подаваемыми из двух соседних стояков. В пожарных шкафах встроенных помещений предусмотрена установка ручных огнетушителей.

Снижение избыточного напора у пожарных кранов до нормативного (40 м) предусмотрено с помощью диафрагм. На подающих трубопроводах ВПВ предусматривается установка прибора для проверки расхода воды компании MECON (или аналог).

В каждой квартире предусмотрено устройство внутриквартирного пожаротушения для возможности его использования в качестве тушения пожара на ранней стадии; длина шланга обеспечит подачу воды в наиболее удаленную точку квартиры.

#### *Пожаротушение подземной одноуровневой автостоянки*

Паркинг неотапливаемый, манежного типа хранения, без применения механизированных устройств. В паркинге запроектированы: автоматическая воздушная установка спринклерного пожаротушения (АУП) и воздухозаполненный внутренний противопожарный водопровод, запитанные от двухтрубного ввода водопровода Д180 мм.

Расход воды на внутреннее пожаротушение – 2,60 л/с, на автоматическое пожаротушение – 38,33 л/с.

Внутреннее пожаротушение паркинга предусмотрено в 2 струи×2,6 л/с и будет осуществляться от пожарных кранов Ду50 (диаметр sprыска пожарного ствола 16 мм, напор у пожарного крана с рукавом 20 м - 0,10 МПа).

Пожарные краны устанавливаются в пожарных шкафах с ручными огнетушителями. Расстановка ПК выполнена из условия орошения каждой точки помещения двумя струями воды, по одной из соседних пожарных кранов (стояков).

Автоматическое пожаротушение паркинга будет осуществляться от спринклерных оросителей СВУ-12М (ПО «Спецавтоматика») с коэффициентом производительности оросителя 0,47 л/(с×МПа<sup>0,5</sup>).

Предусмотрена одна секция воздушной спринклерной АУП; огнетушащее вещество – вода. Параметры АУП приняты по второй группе помещений, время работы установки – 60 минут, интенсивность орошения – не менее 0,12 л/с×м<sup>2</sup>.

Для управления воздушной спринклерной секцией АУП предусмотрен узел управления спринклерный воздушный УУ-С150/1,6Вз-ВФ.04-01 (ПО «Спецавтоматика») с клапаном типа КМУ, акселератором и устройством поддержания воздушного давления. Количество оросителей в спринклерной секции не превышает 800 шт.

Требуемый напор на внутреннее пожаротушение паркинга – 20,55 м; на автоматическое пожаротушение – 39,41 м. Подача воды на внутреннее и автоматическое пожаротушение – под гарантированным напором в наружной сети, через электрозадвижки, установленные на ответвлении 2Ду159 (из двух труб) от ввода водопровода на системы пожаротушения жилого дома и паркинга, и на питающем трубопроводе воздухозаполненного ВПВ паркинга.

Расстановка спринклерных оросителей обеспечивает орошение каждого парковочного места. Поддержание постоянного давления в воздушной установке АУП – с помощью компрессора, подача воздуха через осушительный фильтр.

Максимальное рабочее пневматическое давление в системе питающих и распределительных трубопроводов спринклерной воздушной секции АУП определено из условия обеспечения инерционности установки не более 180 с.

Запорные устройства на подводящих и питающих трубопроводах расположены в отапливаемых помещениях и оборудованы концевыми выключателями для автоматического контроля состояния их запорного органа («Закрыто» - «Открыто»). Снижение избыточного напора у пожарных кранов предусмотрено с помощью диафрагм (максимальный напор в городской водопроводной сети в точке подключения – 55 м).

Для присоединения рукавов передвижной пожарной техники к общему водозаполненному трубопроводу систем пожаротушения паркинга предусмотрены выведенные наружу патрубки с пожарными головками ГМ-80.

*Автоматика систем пожаротушения.* Аппаратура управления систем пожаротушения предусмотрена на оборудовании производства НВП «Болид» с применением пульта управления С2000-М в качестве основного элемента управления; автоматизация запроектирована в соответствии с требованиями СП 10.13.130.2020, СП 484.1311500.2020.

Предусмотрено местное (ручное) управление пожарных насосов системы ВПВ жилого дома с комплектного шкафа управления насосной установки пожаротушения, ручное дистанционное управление с УДП в шкафах пожарных кранов, автоматическое включение насосов по падению давления. Поддержание номинальных параметров в системе пожаротушения, контроль и переход в режим «Пожар» - с пульта управления.

Сети автоматики выполняются огнестойким кабелем, не поддерживающим горение. Электроснабжение всех электроприемников систем пожаротушения выполнено от самостоятельных ВРУ с АВР по первой категории.

*Вентиляционные системы, обеспечивающие пожарную безопасность объекта.* В целях предотвращения распространения продуктов горения с различных этажей в системах общеобменной вентиляции предусмотрены следующие устройства:

- воздушные затворы на поэтажных сборных воздуховодах в местах присоединения их к вертикальному коллектору, в системах вытяжной вентиляции из помещений кухонь, санузлов, ванных комнат квартир;
- огнезадерживающие клапаны в местах пересечения стен с нормируемым пределом огнестойкости.

Транзитные воздуховоды и каналы систем общеобменной вентиляции приняты класса «В» и предусмотрены с огнезащитным покрытием, обеспечивающим предел огнестойкости не менее EI30 в пределах обслуживаемого пожарного отсека, EI150 – за его пределами (из автостоянки).

Системы противодымной приточно-вытяжной вентиляции предусмотрены для блокирования и ограничения распространения продуктов горения по путям эвакуации людей и путям следования пожарных подразделений при выполнении работ по спасению людей, обнаружению и локализации очага пожара в здании.

Системами вытяжной противодымной вентиляции запроектировано удаление дыма из подземной автостоянки, система принята совмещенной с системой общеобменной вытяжной вентиляции.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции предусматриваются:

- осевые вентиляторы;
- воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса герметичности «В» с нормируемым пределом огнестойкости EI 30 - из коридоров, EI 60 – из автостоянки в пределах пожарного отсека, EI 150 – за его пределами;
- обратные клапаны у вентиляторов;
- нормально закрытые противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости;
- система дымоудаления из автостоянки обслуживает дымовую зону площадью не более 3000 м<sup>2</sup>, при условии обслуживания одним дымоприёмным устройством не более 1000 м<sup>2</sup> площади помещения;

- выброс продуктов горения из коридоров и автостоянки осуществляется через шахты, на высоте не менее 2,0 м от кровли жилого дома, и не менее 5,0 м до приемных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

Проектной документацией предусмотрена подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции:

- в тамбур-шлюзы при выходе из лифтов в автостоянку;
- в тамбур-шлюзы при незадымляемой лестничной клетке типа НЗ в автостоянке.

Для систем приточной противодымной вентиляции предусматриваются:

- осевые вентиляторы;
- воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса «В» с пределом огнестойкости EI 120 - для систем подачи воздуха в шахту лифта, имеющего режим «перевозка пожарных подразделений», EI 60 – в тамбур-шлюзы, EI 30 - для остальных систем;
- обратные клапаны у вентиляторов;
- нормально закрытые противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости.

Для компенсации дымоудаления в автостоянке подача воздуха осуществляется через противопожарные нормально закрытые клапаны избыточного давления, которые устанавливаются в стену тамбур-шлюзов, в нижнюю часть помещений автостоянки.

При пожаре предусматривается отключение систем общеобменной вентиляции и опережающее включение систем вытяжной противодымной вентиляции относительно момента запуска систем приточной противодымной вентиляции.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции предусматривается в автоматическом и дистанционном режимах.

*Автоматика дымоудаления.* Система приточно-вытяжной противодымной вентиляции предусматривается для блокирования и (или) ограничения распространения продуктов горения в помещения зон безопасности, по путям эвакуации людей и путям следования пожарных подразделений при выполнении работ по спасению людей, обнаружению и локализации очага пожара в здании. Дым принудительно удаляется наружу через клапан дымоудаления и вытяжную шахту. Подача наружного воздуха при пожаре создает избыточное давление, препятствующее задымлению, проникновению дыма.

Устройства системы подпора активируются с задержкой в 30 с от устройств дымоудаления. Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции предусматривается в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации, системы пожаротушения), дистанционном (из диспетчерского пункта и аппаратной связи и от элементов дистанционного пуска «ЭДУ 513-3АМ исп.02» (или аналогичные), в шкафах пожарных кранов) и ручном (кнопки запуска противопожарной вентиляции у клапанов) режимах.

Предусматривается контроль наличия напряжения питания приборов, формирующих командный импульс на автоматику и формирующих сигнал «Пожар» (сигнал «Авария питания»).

Предусматривается контроль включения вентиляторов установок подпора воздуха и дымоудаления (сигнал «Двигатель включен») и предусматривается контроль открытия и закрытия клапанов дымовых и огнезадерживающих (сигнализация конечных положений клапанов).

Для управления клапанами используются блоки сигнально-пусковые адресные «С2000-СП4» (или аналогичные), подключаемые в ДПЛС и обеспечивающие управление задвижкой клапанов и контроль за наличием питания на электродвигателе задвижки, а также контроль положения задвижки. Тип блока (на 24В/220В) определяется на стадии рабочей документации).

Для управления и контроля за вентиляторами используются шкафы «ШКП» различной мощности. Управление и контроль «ШКП» осуществляется с использованием блоков приёмно-контрольных охранно-пожарных «С2000-4», подключаемых в линию интерфейса RS485.

Для отключения общеобменной вентиляции используются релейные блоки «С2000-СП1», подключаемые в линию интерфейса RS485. Алгоритм работы исполнительных устройств закладывается в программу системы автоматики при наладке. АДУ в помещениях офисов и торгово-выставочных помещениях выполняются после ввода объекта в эксплуатацию по рабочим проектам арендаторов либо собственников помещений, разработанным на основании настоящей проектной документации, при их необходимости.

*Системы пожарной сигнализации.* В качестве оборудования охранно-пожарной сигнализации предусматривается адресно-аналоговая система производства ЗАО НВП «БОЛИД». Проектируемая система интегрируется в существующее АРМ «Орион», расположенный в помещении охраны корпуса 4.

В соответствии с 486.1511500.20201 жилые здания многоквартирные оборудуются СПС независимо от площади

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет пульт контроля и управления охранно-пожарный «С2000М».

Соединение оборудования предусматривается по интерфейсу RS-485. В качестве интерфейсной линии RS-485 предусматривается огнестойкий кабель.

Огнестойкий кабель сохраняет работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- пульт контроля и управления «С2000М»;
- блок контроля и индикации «С2000-БКИ»;
- блок приёмно-контрольный охранно-пожарный «Сигнал-10»;
- блок приёмно-контрольный охранно-пожарный «Сигнал-20»;
- блок приёмно-контрольный охранно-пожарный «С2000-4»;
- контроллер адресной двухпроводной подсистемы «С2000-КДЛ»;
- блок сигнально-пусковой «С2000-СП1 исп.01»;
- контрольно-пусковой блок с 6 исполнительными реле «С2000-КПБ»;
- источник питания - резервированный «РИП-12-RS»;
- блок разветвительно-изолирующий «БРИЗ»;
- шкаф управления задвижкой «ШУЗ»;
- шкаф управления насосом/вентилятором «ШКП»;
- извещатель пожарный ручной адресный электроконтактный «ИПР 513-3АМ»;
- элемент дистанционного пуска адресный ПУСК ПОЖАРОТУШЕНИЯ, ПУСК ДЫМОУДАЛЕНИЯ «ЗДУ 513-3АМ»;
- дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый извещатель «ДИП-34А-03»;
- извещатель пожарный тепловой максимально-дифференциальный адресно-аналоговый «С2000- ИП-03»;
- извещатель пожарный дымовой «ИП 212-45»;
- извещатель пожарный ручной «ИПР 513-10»;
- блок сигнально-пусковой адресный «С2000-СП4»;
- извещатель пожарный дымовой автономный «ИП 212-50М2».

Проектом предусматривается отдельная передача сигналов на удалённый диспетчерский пост по телефонной линии и по сети Internet.

Установка пожарной сигнализации в жилой части при возникновении пожара формирует импульс на:

- включение системы оповещения людей о возникновении пожара;
- выдачу сигналов на управления лифтами (перевод в режим «Пожарная опасность»);
- отключение систем общеобменной вентиляции;
- разблокировку дверей с системами домофонной связи;
- открытие клапанов дымоудаления (в 1 секции);
- включение вытяжной противодымной вентиляции (в 1 секции);
- включение приточной противодымной вентиляции (в 1 секции);
- закрытие огнезадерживающих клапанов (в 1 секции).

Установка пожарной сигнализации паркинга и кладовых при возникновении пожара формирует импульс на:

- включение системы оповещения людей о возникновении пожара;
- открытие клапанов дымоудаления;
- включение вытяжной противодымной вентиляции;

Прокладка всех шлейфов сигнализации выполняется сертифицированным кабелем для групповой прокладки КПСЭнг(А)-FRLS.

Электроснабжение приборов выполнено по первой категории надежности с основным питанием от распределительной сети. Резервирование питания осуществляется от источников резервного питания типа ИВЭПР.

*Система оповещения и управления эвакуацией.* В соответствии с требованиями СП 3.13130.2009, СП 154.13130.2013 помещения объекта оборудуются системой оповещения (СОУЭ):

- 1 типа для секций 1-8;
- 2 типа для встроенных помещений;
- 3 типа для подземного этажа и подземной автостоянки.

СОУЭ включается автоматически от командного сигнала, формируемого автоматической пожарной сигнализацией.

Для звукового оповещения используются оповещатели «ОПОП 2-35», подключаемые к Выходам контрольно-пусковых блоков «С2000-КПБ».

Для речевого оповещения используются настенные громкоговорители "ОПР-С106.1, подключаемые к выходам блоков речевого оповещения «Рупор-300».

Блоки «С2000-КПБ» и «Рупор-300» обеспечивают контроль целостности цепей оповещения на обрыв и короткое замыкание.

Световые оповещатели оповещатель световой «Молния-12 ГРАНД» (табло «Выход», «Насосная пожаротушения», «Подключение пожарной техники»,) предусматриваются разделом электроснабжения.

Количество акустических систем, их расстановка и выходная мощность обеспечивают уровень звука во всех местах постоянного и временного пребывания людей в соответствии с нормами СП 3.13130.2009.

Настенные оповещатели должны располагаться таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2.3м от уровня пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя должны быть не менее 150 мм.

Линии оповещения прокладываются огнестойким кабелем, при использовании которого выполняется требование - время отказа работы соединительных линий.

*Электропитание систем противопожарной защиты.* Электроснабжение приборов противопожарной автоматики и СОУЭ выполнено по первой категории надёжности с основным питанием от распределительной сети жилого дома, резервирование питания осуществляется от источников резервного питания со встроенными аккумуляторными батареями. Время независимой работы системы пожарной автоматики и СОУЭ (при отключении основного электропитания) составляет не менее 24-х часов в дежурном режиме и плюс 1 час работы в режиме тревога.

Светильники аварийного освещения являются составной частью общего освещения помещений. Световые указатели предусмотрены с блоком автономного питания. Продолжительность работы освещения путей эвакуации не менее 1 часа.

Молниезащита здания выполняется в соответствии с требованиями СО-153.34.21.122-2003. Здание отнесено к 3 уровню по надежности защиты от прямых ударов молний.

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

В процессе проведения негосударственной экспертизы ООО «Уральское управление строительной экспертизы» были выданы замечания по доработке проектной документации.

В результате доработки проектная документация откорректирована и дополнена недостающими сведениями.

**В части «Схема планировочной организации земельного участка»:**

- выполнено требование п. 2.3 ГПЗУ № РФ-66-3-02-0-00-2021-0820 от 05.05.2021 - «Общая площадь жилых помещений не более 16493,60 м<sup>2</sup>; количество м/мест в надземных, подземных гаражах и стилобатах - 165 м/мест»;
- выполнены требования ТУ УБГ №25.2-02/255 от 06.08.2021;
- представлено обоснование размещения благоустройства, включая парковки, площадки, в т.ч. площадку для мусороконтейнеров за границами землеотвода по ГПЗУ со ссылками на правоустанавливающие документы;
- показатели в расчетах в разделе ПЗУ приведены в соответствии с разделом ПЗ, АР, ТХ и другими разделами проекта;
- представлен расчет количества жителей в проектируемом жилом доме и норма обеспеченности жильем в соответствии с техническим заданием заказчика;
- расстояние от площадок до окон жилых зданий принято в соответствии с п.7.5 СП 42.13330.2011 (СП 42.13330.2016), размеры подписаны на планах;
- представлена информация по наличию «загрязненного» грунта на участке проектирования;
- показано освещение проектируемого объекта, включая проектируемые площадки и парковки.

**В части «Объемно-планировочные и архитектурные решения»:**

- в подземном этаже помещения, в которых возможно одновременное пребывание более 6 человек с учетом требований п. 4.2.11 СП 1.13130.2020 обеспечены двумя эвакуационными выходами;
- на 1-х этажах секций, в соответствии с требованием п. 4.4.11 СП 1.13130.2020, выходы из лестничных клеток выполнены непосредственно наружу и изолированы от вестибюля противопожарной перегородкой 1-го типа.

**В части «Конструктивные решения»:**

- представлено расчетное обоснование каркаса зданий;
- представлено расчетное обоснование каркаса автостоянки;
- представлен расчет наружной кладки ограждающих стен.

**В части «Пожарная безопасность»:**

- в подвале угловой секции № 7 из помещения коммерческого назначения выполнен второй эвакуационный выход через коридор в незадымляемую лестничную клетку типа НЗ;
- на 1-х этажах секций в соответствии с требованием п. 4.4.11 СП 1.13130.2020 выходы из лестничных клеток выполнены непосредственно наружу и изолированы от вестибюля.

**V. Выводы по результатам рассмотрения**

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

Отчетные материалы изысканий соответствуют требованиям технического задания, Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил, перечень которых утверждён распоряжением Правительства РФ № 985 от 04.07.2020 и требованиям нормативных документов: СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» (Актуализированная редакция СНиП 11-02-96); СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»; СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства» ч. I – III; СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений» (Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83\*); СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».

## 5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- инженерно-геодезических;
- инженерно-геологических;
- инженерно-экологических.

### 5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов и сводов правил (применение которых на обязательной основе включен в перечень, утвержденный Постановлением Правительства РФ № 815 от 04.07.2020), иным установленным требованиям, а также результатам инженерных изысканий, выполненных для подготовки проектной документации, и заданию на проектирование.

Экспертная оценка проведена на соответствие требованиям, указанным в части 5 статьи 49 Градостроительного кодекса РФ и действовавшим на дату выдачи градостроительного плана земельного участка (ГПЗУ) № РФ-66-3-02-0-00-2021-0820 от 05.05.2021.

## 6. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий, выполненные для подготовки проектной документации для объекта: «Жилая застройка в границах улиц Ак. Ландау - Новая в г. Екатеринбург. 2 очередь строительства», соответствуют требованиям технических регламентов.

В процессе проведения экспертизы установлено, что результаты инженерных изысканий являются достоверными и достаточными для установления проектных значений параметров и других проектных характеристик зданий и сооружений, а также проектируемых мероприятий по обеспечению их безопасности.

Проектная документация по объекту: «Жилая застройка в границах улиц Ак. Ландау - Новая в г. Екатеринбург. 2 очередь строительства»

- соответствует результатам инженерных изысканий, выполненных для её подготовки;
- соответствует заданию на проектирование;
- соответствует техническим регламентам и иным установленным требованиям.

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

### Технический директор

Эксперт в области экспертизы проектной документации  
(2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания)  
(10. Пожарная безопасность)  
(7. Конструктивные решения)

МС-Э-53-2-11293  
(15.10.2018-15.10.2023)  
МС-Э-1-10-13222  
(29.01.2020-29.01.2025)  
МС-Э-17-7-13938  
(18.11.2020-18.11.2025)

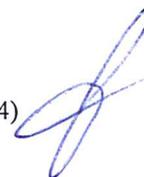


Матвеев  
Алексей  
Александрович

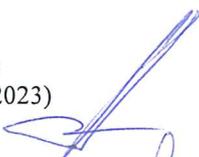
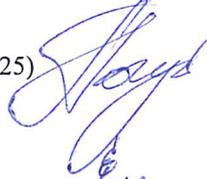
### Эксперты:

Эксперт в области экспертизы проектной документации  
(5. Схемы планировочной организации земельных участков)

МС-Э-40-17-12657  
(10.10.2019-10.10.2024)



Крупеников  
Александр  
Владимирович

Эксперт в области экспертизы проектной документации (5. Схемы планировочной организации земельных участков)	МС-Э-43-17-12704 (10.10.2019-10.10.2024)		Диордиев Николай Степанович
Эксперт в области экспертизы проектной документации (5.2.1. Схемы планировочной организации земельных участков) (5.2.2. Объемно-планировочные решения)	МС-Э-13-5-7902 (16.12.2016-16.12.2022) МС-Э-9-5-7404 (02.09.2016-02.09.2022)		Шерстобитов Андрей Ростиславович
Эксперт в области экспертизы проектной документации (6. Объемно-планировочные и архитектурные решения)	МС-Э-60-6-11494 (27.11.2018-27.11.2023)		Рогозинская Людмила Сергеевна
Эксперт в области экспертизы проектной документации (7. Конструктивные решения)	МС-Э-43-17-12712 (10.10.2019-10.10.2024)		Торопов Андрей Анатольевич
Эксперт в области экспертизы проектной документации (17. Системы связи и сигнализации)	МС-Э-40-17-12659 (10.10.2019-10.10.2024)		Мещерякова Елена Петровна
Эксперт в области экспертизы проектной документации (16. Системы электроснабжения)	МС-Э-60-16-11490 (27.11.2018-27.11.2023)		Арзамасцева Надежда Петровна
Эксперт в области экспертизы проектной документации (14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения)	МС-Э-1-14-14609 (26.01.2022-26.01.2027)		Соболевская Марина Васильевна
Эксперт в области экспертизы проектной документации (13. Системы водоснабжения и водоотведения)	МС-Э-61-13-11515 (27.11.2018-27.11.2023)		Шмелева Юлия Михайловна
Эксперт в области экспертизы проектной документации (13. Системы водоснабжения и водоотведения)	МС-Э-60-13-11502 (27.11.2018-27.11.2023)		Шустерман Илья Герцевич
Эксперт в области экспертизы проектной документации (10. Пожарная безопасность)	МС-Э-2-10-13241 (29.01.2020-29.01.2025)		Гигин Сергей Константинович
Эксперт в области экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий (4. Инженерно-экологические изыскания)	МС-Э-47-4-12886 (27.11.2019-27.11.2024)		Токарь Светлана Александровна
Эксперт в области экспертизы результатов инженерных изысканий (1. Инженерно-геодезические изыскания)	МС-Э-23-1-13993 (17.12.2020-17.12.2025)		Кошелева Татьяна Сергеевна
Эксперт в области экспертизы результатов инженерных изысканий (1. Инженерно-геодезические изыскания)	МС-Э-12-1-14256 (25.08.2021-25.08.2026)		Лавриченко Александр Викторович
Эксперт в области экспертизы результатов инженерных изысканий (1. Инженерно-геодезические изыскания)	МС-Э-5-1-13399 (20.02.2020-20.02.2025)		Силина Ольга Артуровна
Эксперт в области экспертизы результатов инженерных изысканий (2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания)	МС-Э-23-2-13996 (17.12.2020-17.12.2025)		Полушина Тамара Витальевна
Эксперт в области экспертизы результатов инженерных изысканий (2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания)	МС-Э-23-2-14000 (17.12.2020-17.12.2025)		Швецова Екатерина Павловна



Эксперт в области экспертизы  
результатов инженерных изысканий  
(8. Охрана окружающей среды)  
(4. Инженерно-экологические изыскания)  
(9. Санитарно-эпидемиологическая безопасность)

МС-Э-16-8-14442  
(21.10.2021-21.10.2026)  
МС-Э-55-4-11352  
(30.10.2018-30.10.2023)  
МС-Э-11-9-14681  
(31.03.2022-31.03.2027)



Ефремова  
Анна  
Валерьевна

Приложения:

- Копия приказа об аккредитации Общества с ограниченной ответственностью «Уральское управление строительной экспертизы» на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации №НЭа-8 от 08.02.2022 г.
- Копия выписки из реестра аккредитованных лиц по негосударственной экспертизе
- Копия приказа об аккредитации Общества с ограниченной ответственностью «Уральское управление строительной экспертизы» на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий №НЭа-36 от 13.04.2022 г.
- Копия Свидетельства о членстве в Некоммерческом партнерстве «Национальное объединение организаций экспертизы в строительстве» Серия А-0099 Рег. № 66-0099-11 от 16.02.2012 г.

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,  
хранится в системе электронного документооборота  
Федеральной службы по аккредитации

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Кому выдан: Гоголев Дмитрий Владимирович  
Кем выдан: Федеральное казначейство  
Действителен: с 29.12.2021 до 29.03.2023

МИНИСТЕРСТВО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ**  
(РОСАККРЕДИТАЦИЯ)

**ПРИКАЗ**

08.02.2022

Москва

№ НЭа-8

**Об аккредитации**  
**Общества с ограниченной ответственностью**  
**«Уральское управление строительной экспертизы»**  
**на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации**

В соответствии со статьей 50 Градостроительного кодекса Российской Федерации, постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2011 г. № 845 «О Федеральной службе по аккредитации», пунктом 10 Правил аккредитации юридических лиц на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 23 декабря 2020 г. № 2243 «Об утверждении Правил аккредитации юридических лиц на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий и Правил ведения государственного реестра юридических лиц, аккредитованных на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий, и о признании утратившим силу постановления Правительства Российской Федерации от 16 апреля 2012 г. № 327», на основании результатов проверки соответствия заявления Общества с ограниченной ответственностью «Уральское управление строительной экспертизы» (далее – Заявитель) о предоставлении аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и иных представленных Заявителем документов предъявляемым требованиям, а также проверки полноты и достоверности содержащихся в вышеуказанных документах сведений, п р и к а з ы в а ю:

1. Аккредитовать Заявителя на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации с даты регистрации настоящего приказа сроком действия на 5 (пять) лет (дело о предоставлении государственной услуги от 3 февраля 2022 г. № 1577-ГУ).

2. Управлению аккредитации в сфере добровольного подтверждения соответствия, метрологии и иных сферах деятельности внести сведения об аккредитации Заявителя в государственный реестр юридических лиц, аккредитованных на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий (номер записи

в федеральной государственной информационной системе «Федеральный реестр государственных и муниципальных услуг (функций)» А001-00130-66/00000216), копию настоящего приказа направить в адрес Заявителя.

3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на начальника Управления аккредитации в сфере добровольного подтверждения соответствия, метрологии и иных сферах деятельности С.Ю. Золотаревского.

Заместитель руководителя

Д.В. Гоголев

## RA.RU.612132 ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "УРАЛЬСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ"

Номер свидетельства об аккредитации	RA.RU.612132
Дата внесения в реестр	08.02.2022
Статус	Действует

### Аккредитованное лицо

ИНН	6678066419
ОГРН	1156658096275
Организационно-правовая форма	Общества с ограниченной ответственностью
Сокращенное наименование	ООО "УУСЭ"
Полное наименование	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "УРАЛЬСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ"
ФИО руководителя	АРЗАМАСЦЕВА НАДЕЖДА ПЕТРОВНА
Адрес места нахождения	620027, РОССИЯ, ОБЛАСТЬ СВЕРДЛОВСКАЯ, ГОРОД ЕКАТЕРИНБУРГ, УЛИЦА НИКОЛАЯ НИКОНОВА, ДОМ 18, ПОМЕЩЕНИЕ 73
Номер телефона	+73433859819
Адрес электронной почты	anp@umbe.org
Адрес сайта в сети Интернет	<a href="https://www.uusc.ru/">https://www.uusc.ru/</a>
КПП	667801001
Действующая область аккредитации	На право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

### Работники аккредитованного лица

ФИО эксперта	Номер аттестата	Дата выдачи аттестата	Дата окончания срока действия аттестата	Направление деятельности	Дата начала работы
Арзамасцева Надежда Петровна	МС-Э-60-16- 11490	27.11.2018	27.11.2023	(16) Системы электрооборудования	
Матвеев Алексей Александрович	МС-Э-4-17- 13370	20.02.2020	20.02.2025	16(1) Ценообразование и сметное нормирование	
Гигин Сергей Константинович	МС-Э-2-10- 13241	29.01.2020	29.01.2025	(2.5/10) Пожарная безопасность	
Торопов Андрей Анатольевич	МС-Э-47-12- 12887	27.11.2019	27.11.2024	(2.1.4/12) Организация строительства	
Крупенников Александр Владимирович	МС-Э-40-17- 12657	10.10.2019	10.10.2024	(2.1.1/5) Схемы планировочной организации земельных участков	
Шустерман Илья Герцевич	МС-Э-60-13- 11502	27.11.2018	27.11.2023	(13) Системы водоснабжения и водоотведения	

ФИО эксперта	Номер аттестата	Дата выдачи аттестата	Дата окончания срока действия аттестата	Направление деятельности	Дата начала работы
Диордиев Николай Степанович	МС-Э-43-17-12704	10.10.2019	10.10.2024	(2.1.1/5) Схемы планировочной организации земельных участков	
Рогозинская Людмила Сергеевна	МС-Э-60-6-11494	27.11.2018	27.11.2023	(2.1.2/6) Объемно-планировочные и архитектурные решения	
Ефремова Анна Валерьевна	МС-Э-16-8-14442	21.10.2021	21.10.2026	(2.4.1/8) Охрана окружающей среды	
Токарь Светлана Александровна	МС-Э-9-2-8220	22.02.2017	22.02.2022	(2.4) Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая безопасность	
Шмелева Юлия Михайловна	МС-Э-61-13-11515	27.11.2018	27.11.2023	(13) Системы водоснабжения и водоотведения	
Мещерякова Елена Петровна	МС-Э-40-17-12659	10.10.2019	10.10.2024	(17) Системы связи и сигнализации	

## Государственные услуги

### Аккредитация

Номер решения об аккредитации	НЭа-8
Дата решения об аккредитации	08.02.2022
Заявленная область аккредитации	На право проведения негосударственной экспертизы проектной документации
Дата начала действия свидетельства об аккредитации	08.02.2022
Дата окончания действия свидетельства об аккредитации	08.02.2027
Учетный номер бланка	*
Дата и время публикации	08.02.2022
ФИО пользователя, опубликовавшего сведения	Дуйсенова Эльвира Абдыбековна

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП, хранится в системе электронного документооборота Федеральной службы по аккредитации

#### СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Кому выдан: Ребров Денис Валерьевич  
 Кем выдан: Федеральное казначейство  
 Действителен: с 15.12.2021 до 15.03.2023



РОСАККРЕДИТАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001194

### СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ RA.RU.611074

(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001194

(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Уральское управление

(полное и (в случае, если имеется)

строительной экспертизы»; (ООО «УУСЭ») ОГРН 1156658096275

сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 620027, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. Николая Никонова, д. 18, пом. 73

(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 19 апреля 2017 г. по 19 апреля 2022 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)  
органа по аккредитации

М.П.

А.Г. Литвак  
(Ф.И.О.)

(подпись)

Ассоциация  
«Национальное объединение организаций экспертизы в строительстве»  
НОЭКС

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

Регистрационный № 66-0099-11

Общество с ограниченной ответственностью  
«Уральское управление строительной экспертизы»

ОГРН 11156658096275

ИНН 6678066419



Является членом Ассоциации  
«Национальное объединение организаций экспертизы в строительстве» (НОЭКС).

Президент

Ш.М. Гордезиани

А-0099

16 февраля 2012 г.



Пронумеровано,  
и скреплено печатью

43

ООО «УСЭ»

Будок Трл

Умст

