



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

### **1.1. Сведения об организации по проведению повторной 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 «Торговый дом «Ком-Билдинг» (ООО «ТД «Ком-Билдинг») ИНН 3444118218, ОГРН 1043400339432, КПП 665801001:

- место нахождения юридического лица: 620109, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Заводская, 45д;
- адрес юридического лица: 620109, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Заводская, 45д;
- адрес электронной почты юридического лица: secretar-sk@astra-sk.ru.

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

Заявление от 09.03.2021 № 55 ООО «Торговый дом «Ком-Билдинг» на проведение повторной негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий объекта капитального строительства: «Комплекс многоэтажных жилых домов с подземной автостоянкой по ул. Тенистой в Верх-Исетском районе г. Екатеринбурга».

Договор от 10.03.2021 № 033/ПДИИп между ООО «Уральское управление строительной экспертизы» (Исполнитель) и ООО «Торговый дом «Ком-Билдинг» (Заказчик) возмездного оказания услуг по проведению повторной негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий для объекта: «Комплекс многоэтажных жилых домов с подземной автостоянкой по ул. Тенистой в Верх-Исетском районе г. Екатеринбурга».

### **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 повторной экспертизы**

*Заявителем представлены следующие документы:*

- заявление о проведении повторной негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий;
- проектная документация на объект капитального строительства;
- задание на корректировку проектной документации;
- результаты инженерных изысканий;
- техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий;
- выписки 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;
- документы, подтверждающие передачу проектной документации и результатов инженерных изысканий застройщику;

- положительное заключение по ранее рассмотренной проектной документации и результатам инженерных изысканий.

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

Положительное заключение ООО «Верхне-Волжский Институт Строительной Экспертизы и Консалтинга» (свидетельство об аккредитации по проектной документации № РОСС RU.0001.610612 от 11.11.2014; свидетельство об аккредитации по результатам инженерных изысканий № РОСС RA.RU.0001.610203 от 04.12.2013) от 10.12.2014 № 76-1-4-0115-14 по проектной документации и результатам инженерных изысканий объекта капитального строительства: «Комплекс многоэтажных жилых домов с подземной автостоянкой по ул. Тенистой в Верх-Исетском районе г. Екатеринбурга».

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

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

**II. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения повторной 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:* Комплекс многоэтажных жилых домов с подземной автостоянкой по ул. Тенистой в Верх-Исетском районе г. Екатеринбурга.

*Местоположение объекта капитального строительства:* Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, Верх-Исетский район, ул. Тенистая.

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

*Вид объекта капитального строительства* - объект непроизводственного назначения.

*Функциональное назначение объекта капитального строительства* – жилые объекты для постоянного проживания людей.

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

*Показатели по генплану*

Площадь земельного участка по ГПЗУ - 3,9268 га.

Площадь в границах благоустройства территории – 5,5765 га

Площадь застройки\* - 8215 м<sup>2</sup>, в том числе:

- жилые дома – 7833,0 м<sup>2</sup>;

- БКТП № 1; 2; 3 – 74,0 м<sup>2</sup>;

- наземные части автостоянки – 226,0 м<sup>2</sup>;

- прочие сооружения (лестницы, п/стенки) – 82 м<sup>2</sup>.

## Жилые дома 1В, 1Г, 1Д

Показатель	Ед. изм.	Ж.д. 1В III этап стр.	Ж.д. 1Г IV этап стр.	Ж.д. 1Д V этап стр.
Этажность	шт.	22	22	22
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	629,80	591,51	591,51
Строительный объем, в том числе: - ниже отм. 0,000	м <sup>3</sup>	41210,0 1617,90	40349,3 1544,7	40349,3 1544,7
Площадь жилого здания, в том числе: - лоджии	м <sup>2</sup>	12486,30 903,5	11202,44 553,24	11202,44 553,24
Жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	4246,6	4158,62	4158,62
Площадь квартир	м <sup>2</sup>	7313,48	7384,72	7384,72
Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	8216,98	7661,34	7661,34
Количество квартир, в том числе: - однокомнатных - двухкомнатных - трехкомнатных	шт.	172 86 44 42	130 2 86 42	130 2 86 42
Расчетное число жителей (30 м <sup>2</sup> /чел)	чел.	274	255	255
Количество офисов	шт.	2	2	2
Общая площадь офисов	м <sup>2</sup>	134,24	145,2	145,2
Полезная площадь офисов	м <sup>2</sup>	134,24	145,2	145,2
Расчетная площадь офисов	м <sup>2</sup>	124,76	136,74	136,74
Количество работающих	чел.	13	14	14
Площадь встроенных помещений	м <sup>2</sup>	48,31	21,2	21,2

## Жилые дома 1А-АА-Б I этап стр.

Показатель	Ед. изм.	Секция 1А	Секция 1АА	Секция 1Б	Итого Ж.д. 1А-АА-Б
Этажность <sup>4)</sup>	шт.	22	9	22	22/9/22
Число этажей	шт.	23	10	23	23/10/23
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	645,3	317,4	690,1	1652,93
Строительный объем, в том числе: - ниже отм. 0,000	м <sup>3</sup>	41881,8 1833,3	8259 855,3	44273,2 1982,1	94414,0 4670,7
Площадь жилого здания <sup>3)</sup> , в том числе: лоджии	м <sup>2</sup>	11197,6 474,4	1798,0 98	10389,9 510,2	23385,35 1082,6
Жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	3657,3	701,9	4352,4	8711,6
Площадь квартир <sup>1)</sup>	м <sup>2</sup>	7717,1	1359,5	8332,5	17409,1
Общая площадь квартир <sup>2)</sup>	м <sup>2</sup>	7957,0	1409,0	8593,0	17959,0
Количество квартир, в том числе: - студии - однокомнатных - двухкомнатных - трехкомнатных	шт.	172 22 64 44 42	34 8 10 16 -	194 66 43 43 42	400 96 117 103 84
Расчетное число жителей (30 м <sup>2</sup> /чел)	чел.	266	47	287	600
Консьерж	чел.	-	1	-	1
Количество встроен. помещений	шт.	4	2	4	10
Общая площадь встроенных помеще- ний (продаваемая) <sup>5)</sup>	м <sup>2</sup>	209,9	109,6	235,9	555,4
Количество посетителей	чел.	14	8	16	38

## Жилые дома 2А, 3А, 3Б, 4А

Показатель	Ед. изм.	Ж.д. 2А VIII этап стр.	Ж.д. 3А IX этап стр.	Ж.д. 3Б VII этап стр.	Ж.д. 4А VI этап стр.	Итого
Этажность	шт.	11-15	9	9	12	9-22
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	1382,04	1461,27	980,01	980,37	7834,72
Строительный объем, в том числе: - ниже отм. 0,000	м <sup>3</sup>	54955,7 3482,7	42489,18 3759,52	28326,12 2506,34	40453,84 2537,98	368832,04 20083,24
Площадь жилого здания, в том числе: лоджии	м <sup>2</sup>	15307,5 1100,32	11890,51 820,80	7927,00 547,20	10420,82 739,90	102808,93 6291,72
Жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	4743,87	3990,63	2660,42	3493,82	35591,34
Площадь квартир	м <sup>2</sup>	10654,38	8450,46	5633,64	7301,52	68538,92
Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	11203,2	8765,88	5843,92	7587,36	71892,86
Количество квартир, в том числе: - однокомнатных - двухкомнатных - трехкомнатных	шт.	284 232 50 2	189 81 108 -	126 54 72 -	168 74 94 -	1451 531 708 212
Расчетное число жителей (30 м <sup>2</sup> /чел)	чел.	373	292	195	253	2396
Количество офисов	шт.	-	-	-	-	14
Общая площадь офисов	м <sup>2</sup>	-	-	-	-	1136,04
Полезная площадь офисов	м <sup>2</sup>	-	-	-	-	1136,04

Расчетная площадь офисов	м <sup>2</sup>	-	-	-	-	1061,16
Количество работающих	чел.	-	-	-	-	107
Площадь встроенных помещений	м <sup>2</sup>					

*Подземная автостоянка*

Показатель	Ед. изм.	Подземная автостоянка № 2 XI этап. стр.	Итого
Этажность	шт.	2	2
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	5845,60	5845,60
Строительный объем, в том числе: - ниже отм. 0,000	м <sup>3</sup>	38038,84 37205,41	38038,84 37205,41
Общая площадь здания	м <sup>2</sup>	11295,15	11295,15
Количество машиномест	шт.	312	312

Примечание к таблице: геометрические показатели рассчитаны в соответствии с правилами подсчета по СП 54.13330.2011, СНИП 31.06-2009, с условной отделкой внутренних стен из газозолоблоков штукатуркой толщиной 20 мм.

По приложению А СП 54.13330.2016:

<sup>1)</sup> - (А.2.1) *Площадь квартир* определяется как сумма площадей всех отапливаемых помещений (жилых комнат и помещений вспомогательного использования, предназначенных для удовлетворения бытовых и иных нужд) без учета неотапливаемых помещений (лоджий, балконов, террас, холодных кладовых и тамбуров).

<sup>2)</sup> - (А.2.3) *Общая площадь квартиры* – сумма площадей ее отапливаемых комнат и помещений, встроенных шкафов, а также неотапливаемых помещений, подсчитываемых с понижающим коэффициентом (0,5).

<sup>3)</sup> - (А.1.2 и А.1.3) *Площадь здания (площадь жилого здания)* – определяется внутри строительного объема здания как сумма площадей этажа. Площадь этажа здания определяется внутри строительного объема здания и измеряется между внутренними поверхностями ограждающих конструкций наружных стен (при отсутствии наружных стен – осей крайних колонн) на уровне пола без учета плинтусов. В площадь этажа включаются площади балконов, лоджий, террас и веранд, а также лестничных площадок и ступеней с учетом их площади в уровне данного этажа. В площадь этажа не включается площадь проемов для лифтовых и других шахт, учитываемая на нижнем этаже. Площади подполья для проветривания здания, неэксплуатируемого чердака, технического подполья, технического чердака, внеквартирных инженерных коммуникаций с вертикальной (в каналах, шахтах) и горизонтальной (в междуэтажном пространстве) разводкой, а также тамбуров, портиков, крылец, наружных открытых лестниц и пандусов в площадь здания не включаются.

По приложению А п. А.1.7 СП 54.13330.2016:

<sup>4)</sup> - При определении *этажности* здания учитываются все надземные этажи. При определении *числа этажей* учитываются все этажи, включая подземный, подвальный, надземный, технический и др. Подполье под зданием, независимо от его высоты, а также междуэтажное пространство и технический чердак с высотой менее 1,8 м в число надземных этажей не включаются.

По приложению Г п. Г2 СП 118.13330.2012:

<sup>5)</sup> - *Полезная площадь* определяется как сумма площадей всех помещений за исключением шахт для инженерных коммуникаций.

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**

Сведения о природных и техногенных условиях территории приведены в соответствии с ранее проведенной экспертизой результатов инженерных изысканий, выполненных для проектирования объекта капитального строительства: «Комплекс многоэтажных жилых домов с подземной автостоянкой по ул. Тенистой в Верх-Исетском районе г. Екатеринбург» (Положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Верхне-Волжский Институт Строительной Экспертизы и Консалтинга» от 11.11.2014 № 76-1-4-0115-14).

#### ***Природные условия***

Климатический район и подрайон: I В.

Ветровой район: I.

Снеговой район: III.

Интенсивность сейсмических воздействий (сейсмичность) территории принимается на основе комплекта карт ОСР-097 (карта В) и составляет 6 баллов шкалы MSK-64.

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

#### ***Инженерно-геологические условия***

В геологическом отношении район работ приурочен к зоне Ширококореченского габбрового интрузивного массива, сложенного магматическими интрузивными породами габбро средне и позднедевонского возраста (D<sub>2-3</sub>). Скальный грунт различной степени выветрелости и трещиноватости. В кровле залегают элювиальные дисперсные грунты, разрушенные до состояния щебенистого и дресвяного грунта (обломочная зона выветривания), суглинка и супеси (дисперсная зона). Геолого-литологический разрез характеризуется неравномерным залеганием кровли скальных грунтов. С поверхности скальные грунты и продукты их выветривания перекрыты слоем озерно-болотных суглинков и торфа. С поверхности отсыпан слой насыпного грунта к местам бурения и зондирования.

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

ИГЭ 1 – торф средне- и сильноразложившийся влажный и водонасыщенный мощностью 0,1 - 2,3 м залегает под насыпным грунтом (свалка строительных отходов и мусора, частично свежая отсыпка из глыб скального грунта, щебня и дресвы, суглинков, мощностью 0,5 – 3,0 м). Грунт сильнопучинистый. Нормативное значение плотности грунта  $\rho_n=0,95$  г/см<sup>3</sup>.

ИГЭ 2 – суглинки озерно-болотные (IbQ) мягкопластичные, редко тугопластичные, с примесью органического вещества, залегают на глубине 0,5 - 3,2 м мощностью 0,2 - 1,1 м при динамических нагрузках проявляет тиксотропные свойства и способны к разжижению. Грунт сильнопучинистый. Нормативное значение плотности грунта  $\rho_n=1,94$  г/см<sup>3</sup>, модуль деформации E=6,0 МПа, угол внутреннего трения  $\varphi_n=11$  град, удельное сцепление  $c_n=0,023$  МПа. Коррозионная агрессивность к углеродистой и низколегированной стали - высокая.

ИГЭ 3 – суглинки озерно-болотные (IbQ) текучепластичной, текучей консистенции с примесью органического вещества, при динамических нагрузках проявляет тиксотропные свойства и способен разжижаться. Грунт сильнопучинистый. Нормативное значение плотности грунта  $\rho_n=1,96$  г/см<sup>3</sup>, модуль деформации E=5,0 МПа, угол внутреннего трения  $\varphi_n=7$  град, удельное сцепление  $c_n=0,016$  МПа

ИГЭ 4 – суглинки и супеси элювиальные (еМз) преимущественно твердые с редкими включениями дресвы до 15% легкой песчанистой залегают на глубине 0,7 - 4,1 м мощностью 0,5 - 5,0 м. Грунт сильнопучинистый. Нормативное значение плотности грунта  $\rho_n=2,06$  г/см<sup>3</sup>, модуль деформации  $E=11,0$  МПа, угол внутреннего трения  $\varphi_n=33$  град, удельное сцепление  $c_n=0,012$  МПа. Коррозионная агрессивность к углеродистой и низколегированной стали - высокая. Степень агрессивности по содержанию сульфатов для бетона марки W<sub>4</sub>, арматуре железобетонных конструкций неагрессивная.

ИГЭ 5 – суглинки и супеси элювиальные (еМз) твердые с дресвой и щебнем выветрелого габбро в среднем 30,3%. Грунт сильнопучинистый. Нормативное значение плотности грунта  $\rho_n=2,06$  г/см<sup>3</sup>, модуль деформации  $E=12,0$  МПа, угол внутреннего трения  $\varphi_n=37$  град, удельное сцепление  $c_n=0,011$  МПа. Коррозионная агрессивность к углеродистой и низколегированной стали - высокая. Степень агрессивности по содержанию сульфатов для бетона марки W<sub>4</sub> слабоагрессивная, W<sub>6</sub> и арматуре железобетонных конструкций неагрессивная.

ИГЭ 6 – щебенистые грунты габбро (еМз), обломки слабовыветрелые, прочные и средней прочности, заполнитель супесчаный-суглинистый твердый в количестве в среднем 20,3%, залегают на глубине 2,0 - 8,8 м мощностью 1,1 - 7,0 м. Нормативное значение плотности грунта  $\rho_n=2,51$  г/см<sup>3</sup>, модуль деформации  $E=30,0$  МПа.

ИГЭ 7 – скальный грунт габбро сильновыветрелый, малопрочный, сильнотрещиноватый залегают на глубине 2,8 - 16,0 м. Значения характеристик: плотность  $\rho_n=2,68$  г/см<sup>3</sup>, предел прочности на одноосное сжатие  $R_{сн}=10,8$  МПа.

ИГЭ 8 – скальный грунт габбро слабовыветрелый, средней прочности, слаботрещиноватый. Значения характеристик: плотность  $\rho_n=2,84$  г/см<sup>3</sup>, предел прочности на одноосное сжатие  $R_{сн}=33,0$  МПа.

ИГЭ 9 – скальный грунт габбро слабовыветрелый, прочный, слаботрещиноватый. Значения характеристик: плотность  $\rho_n=3,01$  г/см<sup>3</sup>, предел прочности на одноосное сжатие  $R_{сн}=79,8$  МПа.

По относительной деформации пучения грунты, залегающие в зоне сезонного промерзания при степени влажности более 0,9 д.ед. проявляют сильнопучинистые свойства.

Исследуемый участок относится к району распространения грунтов со специфическими свойствами, где получили развитие техногенные, органические, органоминеральные и элювиальные грунты.

В гидрогеологическом отношении исследуемый участок расположен в пределах развития водоносного горизонта поровых вод в озёрно-болотных отложениях. На период изысканий (октябрь - ноябрь 2014 года) подземные воды залегают на глубине 0,4 - 2,2 м (абсолютные отметки 269,10 - 270,09 м) от поверхности земли. В паводковые периоды и дождливые сезоны года вода будет выходить на поверхность и затапливать пониженные участки рельефа. Водоупором являются элювиальные твердые суглинки и супеси, залегающие на глубине 0,7 - 4,1 м. Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, основной объём питания – весной, в период снеготаяния. Разгрузка подземных вод осуществляется в местные базисы дренирования.

По химическому составу подземные воды гидрокарбонатно- хлоридно-сульфатные кальциево- натриево-магниевые, с суммой минеральных солей 1,1 - 1,2 г/дм<sup>3</sup>, рН = 6,7-7,0 нейтральные и повышенным содержанием нитрат-ионов 6,02 мг/дм<sup>3</sup>. Степень коррозионной агрессивности по отношению к бетону марки W<sub>4</sub> по водонепроницаемости неагрессивная. По содержанию сульфатов и к арматуре железобетонных конструкций подземные воды неагрессивны к бетонам марок W<sub>4-20</sub> по водонепроницаемости, на металлические конструкции слабоагрессивные.

Коэффициенты фильтрации по результатам лабораторных и полевых исследований материалов прошлых лет:

- торф (ИГЭ 2) -1,8 м/сут (водопроницаемый);
- суглинки озерно-болотные (ИГЭ 2, 3) – 0,01 м/сут (слабоводопроницаемые);
- суглинки и супеси элювиальные (ИГЭ 4, 5)– 0,02 - 0,16 м/сут (слабоводопроницаемые);
- щебенистый грунт габбро (ИГЭ 6) - 1,25 м/сут (водопроницаемый);
- скальный и полускальный грунт (ИГЭ 7, 8, 9) – 0,3 - 1,7 м/сут (водопроницаемый).

Опасные геологические и инженерно-геологические процессы: подтопление территории, по условиям развития процесса территория относится к району I – А - подтопленная в естественных условиях.

#### ***Техногенные условия***

Участок изысканий находится в Верх-Исетском районе города Екатеринбурга на пересечении улиц Краснолесья, Тенистой и Соболева и представляет собой городскую территорию свободную от застройки, со значительным числом инженерных коммуникаций.

Северо-восточная граница района работ включает в себя проезжую часть улицы Краснолесья, северо-западная граница - проезжую часть улицы Соболева.

На территории изысканий находится жилой дом, эл. подстанция, спортивная и детская площадки. Растительность на объекте представлена отдельно стоящими лиственными и хвойными деревьями, кустарником и газонами. В западной части характеризуется травяной растительностью. Естественный рельеф участка частично нарушен. Часть поверхности изрыта, присутствуют земляные откосы.

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

#### ***Генеральный проектировщик***

Общество с ограниченной ответственностью «АстраСтройПроект» (ООО «АСП») ИНН 6658360980, ОГРН 1106658007301, КПП 665801001:

- место нахождения юридического лица: 620109, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Заводская, д. 45, офис 415;

- адрес юридического лица: 620109, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Заводская, д. 45, офис 415;

- Выписка от 11.03.2021 № 122 из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Саморегулируемая организация «Проектировщики Свердловской области» (регистрационный номер в государственном реестре СРО-П-095-21122009) на право выполнения работ по осуществлению подготовки проектной документации в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных, уникальных объектов, объектов использования атомной энергии). Регистрационный номер в реестре членов 218 от 04.10.2017.

#### ***Субподрядные организации***

Индивидуальный предприниматель Будков Алексей Владимирович (ИП Будков А.В.) ИНН 665910927979, ОГРНИП 313667807800047:

- адрес Индивидуального предпринимателя: 620027, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Братьев Быковых, 5/29, кв. 54:

- Выписка от 11.03.2021 № 1317 из реестра членов саморегулируемой организации Саморегулируемая организация Ассоциация Проектировщиков «Уральское общество архитектурно-строительного проектирования» (регистрационный номер в государственном реестре СРО-П-028-24092009) на право выполнения работ по осуществлению подготовки проектной документации в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных, уникальных объектов, объектов использования атомной энергии). Регистрационный номер в реестре членов 178 от 25.10.2017.

### **2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации проектной документации 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**

Задание (приложение № 3 к Договору № 03/20-П от 15.09.2020) на корректировку проектной документации объекта: «Комплекс многоэтажных жилых домов с подземной автостоянкой по ул. Тенистой в Верх-Исетском районе г. Екатеринбурга», утвержденное Управляющим ООО «Астра-Девелопмент».



## **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-66-3-02-0-00-2020-1397, подготовленный Департаментом архитектуры, градостроительства и регулирования земельных отношений Администрации города Екатеринбурга и выданный 18.12.2020.

Местонахождение земельного участка: Свердловская область, муниципальное образование «город Екатеринбург», Верх-Исетский район, по ул. Тенистой.

Кадастровый номер земельного участка: 66:41:0306088:39.

Площадь земельного участка - 39268 м<sup>2</sup>.

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

В соответствии с данными государственного кадастра недвижимости земельный участок с кадастровым номером 66:41:0306088:39 частично расположен в границах зоны с особыми условиями использования территорий:

- охранная зона газораспределительных сетей объекта: «Газопровод высокого давления протяженностью 20188,83 м, инвентарный номер 1/43225/1/21, литер 1» (714,9 м<sup>2</sup>).

В соответствии с данными информационной системы обеспечения градостроительной деятельности земельный участок с кадастровым номером 66:41:0306088:39 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 РФ от 02.11.2006 № 455 дсп. (39268,88 м<sup>2</sup>).

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

Технические условия от 13.01.2021 № 42972/A1,1AA,1B ООО «Торговый дом «Ком Билдинг» (владелец сетей) на технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя: «Комплекс многоэтажных жилых домов с подземной автостоянкой по ул. Тенистой в Верх-Исетском районе г. Екатеринбурга. Многоквартирный жилой дом № 1А, 1АА, 1Б».

Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя - 684,55 кВт.

Категория надежности: первая (82,15 кВт), вторая (602,4 кВт).

Технические условия от 26.11.2020 № 05-11/33-13495/24-722 МУП «Водоканал» для объекта: «Комплекс многоэтажных жилых домов с подземной автостоянкой по ул. Тенистой в Верх-Исетском районе г. Екатеринбурга».

Максимальная присоединяемая нагрузка по водоснабжению – 515,19 м<sup>3</sup>/сут, 49,5 м<sup>3</sup>/ч.

Технические условия от 26.11.2020 № 05-11/33-13495/25-722 МУП «Водоканал» для объекта: «Комплекс многоэтажных жилых домов с подземной автостоянкой по ул. Тенистой в Верх-Исетском районе г. Екатеринбурга».

Максимальная присоединяемая нагрузка по водоотведению – 515,19 м<sup>3</sup>/сут, 49,5 м<sup>3</sup>/ч.

Условия от 15.01.2021 № ТСК-ТУ-158/1 ЗАО «ТеплоСетевая Компания» подключения к системе централизованного теплоснабжения объекта: «Комплекс многоэтажных жилых домов с подземной автостоянкой по ул. Тенистой в Верх-Исетском районе г. Екатеринбурга. Жилые дома 1А, 1В, 1Г, 1Д, 2А, 3А, 3Б».

Максимальная нагрузка - 4,460029 Гкал/ч, в том числе: отопление - 2,66324 Гкал/ч, ГВС - 1,796789 Гкал/ч.

Технические условия от 15.01.2021 № 0503/17/15/21 (с приложением № 1) Екатеринбургского филиала ПАО «Ростелеком» на телефонизацию и радиофикацию объекта: «Комплекс многоэтажных жилых домов с подземной автостоянкой по ул. Тенистая в Верх-Исетском районе г. Екатеринбурга».

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

Технические условия 53/20 от 30.12.2020 Исх.№ 137 ООО «ЛИФТМОНТАЖ-1» на диспетчеризацию лифтов на объекте: комплекс многоэтажных жилых домов с подземной автостоянкой по ул. Тенистой в Верх-Исетском районе г. Екатеринбург.

Справка № 4 от 28.02.2021 1 ООО «АстраСтройПроект» об изменениях, внесенных в проектную документацию по объекту «Комплекс многоэтажных жилых домов с подземной автостоянкой по ул. Тенистой в Верх-Исетском районе г. Екатеринбург», имеющую положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Верхне-Волжский институт Строительной Экспертизы и Консалтинга» от 10.12.2014 № 76-1-4-0115-14, подписанная ГИПОМ А.В. Будковым.

Накладная от 10.03.2021 № 107 ООО «АстраСтройПроект» передачи проектной документации по объекту: «Комплекс многоэтажных жилых домов с подземной автостоянкой по ул. Тенистой в Верх-Исетском районе г. Екатеринбург» Заказчику - ООО «ТД «Ком-Билдинг».

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

Кадастровый номер земельного участка 66:41:0306088:39 площадью - 39268 м<sup>2</sup>, расположенного по адресу: Свердловская область, город Екатеринбург, Верх-Исетский район, по ул. Тенистой, в соответствии с ГПЗУ № РФ-66-3-02-0-00-2020-1397 от 18.12.2020.

**2.11. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем подготовку изменений в проектную документацию**

**Застройщик**

Общество с ограниченной ответственностью «Торговый дом «Ком-Билдинг» (ООО «ТД «Ком-Билдинг») ИНН 3444118218, ОГРН 1043400339432, КПП 665801001:

- место нахождения юридического лица: 620109, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Заводская, 45д;

- адрес юридического лица: 620109, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Заводская, 45д;

- адрес электронной почты юридического лица: secretar-sk@astra-sk.ru.

**Технический заказчик** – отсутствует.

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

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

**3.1. Дата подготовки отчетной документации по результатам инженерных изысканий**

**3.1.1. Инженерно-геодезические изыскания**

Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации, 10.02.2021.

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, 2/5, офис 42;

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

- Выписка от 04.03.2021 № 1633/2021 из реестра членов саморегулируемой организации, основанной на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» (регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-И-001-28042009) на право выполнять инженерные изыскания по договору строительного 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 на выполнение инженерно-геодезических изысканий для объекта: «Комплекс многоэтажных жилых домов по ул. Тенистая в Верх-Исетском районе г. Екатеринбурга. 2 этап», согласовано ООО «Гарант-Ингео», утверждено ООО «ТД «Ком-Билдинг», 26.11.2020.

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

Программа инженерно-геодезических изысканий на объекте: «Комплекс многоэтажных жилых домов по ул. Тенистая в Верх-Исетском районе г. Екатеринбурга. 2 этап» утверждена директором ООО «Гарант-Ингео», согласована ООО «ТД «Ком-Билдинг», 2020 год.

*Иная представленная по усмотрению заявителя информация об основаниях, исходных данных по результатам инженерных изысканий*

Накладная № 13-21/Н ООО «Гарант-Ингео» передачи результатов инженерно-геодезических изысканий на объекте: «Комплекс многоэтажных жилых домов по ул. Тенистая в Верх-Исетском районе г. Екатеринбурга. 2 этап» Заказчику - ООО «ТД «Ком-Билдинг», 10.02.2021.

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

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

#### **4.1.1. Состав отчетной документации о выполнении инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)**

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	7420-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации, 2021 год	Изм. 1

#### **4.1.1.1. Инженерно-геодезические условия**

Естественный рельеф участка частично нарушен. Часть поверхности изрыта, присутствуют земляные откосы. Абсолютные отметки в пределах съемки принимают значения от 273 м до 271 м. Уклон не выражен.

### **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;
  - создание планово-высотного съемочного обоснования;
  - топографическая съемка в масштабе 1:500 с сечением рельефа 0,5 м.
3. Камеральные работы:
  - вычисление и уравнивание результатов наблюдений по созданию планово-высотного съемочного обоснования и топографической съемке;
  - 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: 6 пунктов;
  - создание опорной геодезической сети: определение пространственного положения 3 точек;
  - топографическая съемка территории: 1,9 га;
  - создание графического оригинала топографического плана в масштабе 1:500.

На данную территорию имеются топографические планшеты масштаба 1:500 с номенклатурами: 417-Г-9, 417-Г-10.

В качестве исходных пунктов при создании планово-высотного съемочного обоснования служили пункты полигонометрии 1 разряда: п.п. 295, п.п. 42, п.п. 4809, п.п.8644 и рабочий центр RC1, имеющие отметки из нивелирования IV класса. Пункт RC1 был определен из обратной линейно-угловой засечки от пунктов настенной полигонометрии 5124/5718 тахеометром Leica FlexLine TS06 5" power № 1345020 (свидетельство о поверке № 2005V действительно до 18.08.2021).

Планово-высотное съемочное обоснование создано методом построения сети с использованием спутниковых геодезических приёмников Javad Triumph-1-G3T зав. № 03063 (свидетельство о поверке № 396732 действительно до 15.11.2021), зав. № 03154 (свидетельство о поверке № 396622 действительно до 14.10.2021).

Обработка данных по созданию планово-высотного съемочного обоснования выполнено с помощью программного комплекса «Justin» версия 1.100.131.1.

Топографическая съемка выполнена с точек планово-высотного съемочного обоснования электронного тахеометра Leica FlexLine TS06 5" power № 1345020.

Инженерно-топографический план М 1:500 составлен с помощью программного комплекса «CREDO\_ТОПОПЛАН 1.3» (лицензионное соглашение № 0770.20140.22.04-11).

Одновременно с топографической съемкой выполнена съемка подземных коммуникаций. Полнота и правильность нанесения подземных коммуникаций согласованы с эксплуатирующими организациями.

Выполнена привязка инженерно-геологических выработок.

Изыскания выполнены на площади 1,9 га.

Полевой контроль результатов работ подтвержден актом приемки топографо-геодезических работ от 29.12.2020.

По результатам выполненных работ составлен Технический отчет.

Система высот – Балтийская.

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

Полевые и камеральные работы по инженерно-геодезическим изысканиям проводились в декабре 2020 – январе 2021 года.

#### **4.1.2. Описание изменений, внесенных в результаты инженерных изысканий после проведения предыдущей экспертизы**

Изменения в результаты инженерных изысканий после проведения предыдущей экспертизы не вносились.

Выполнены дополнительно инженерно-геодезические изыскания.

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

В процессе проведения негосударственной экспертизы ООО «Уральское управление строительной экспертизы» были выданы замечания по отчетным материалам инженерных изысканий.

В результате доработки по замечаниям негосударственной экспертизы в результаты инженерных изысканий внесены изменения, документация откорректирована и дополнена недостающими сведениями.

##### 4.1.3.1. Инженерно-геодезические изыскания:

- на инженерно-топографическом плане отображены точки планово-высотного съемочного обоснования (СП 11-104-97, Приложение Д, п. 6.1.4 ГКИНП (ОНТА)-02-262-02).

#### 4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
<i>Проектная документация, в которую внесены изменения</i>			
1	02-05/14-П-00-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	Изм.3
2	02-05/14-П-00-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	Изм.3
3	АР	Раздел 3. Архитектурные решения	
3.1	02-05/14-П-01А-АА-Б, 01Г, 01Д-АР	Часть 1. Жилые дома 1А-АА-Б, Г, Д	Изм.3
		Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	
		Часть 1. Жилые дома 1А-АА-Б, Г, Д	
4.1.1	02-05/14-П-01А-АА-Б, 01Г, 01Д-КР1.1	Книга 1. Конструктивные решения	Изм.5
4.1.2	02-05/14-П-01А-АА-Б, 01Г, 01Д-КР1.2	Книга 2. Объемно-планировочные решения	Изм.2
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
5.1	02-05/14-П-0-ИОС1.1	Подраздел 1. Система электроснабжения	Изм.4
5.2,3	02-05/14-П-0-ИОС2, ИОС3	Подраздел 2. Система водоснабжения Подраздел 3. Система водоотведения	Изм.3
		Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.4.1	02-05/14-П-0-ИОС4	Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	Изм.3
		Подраздел 5. Сети связи	
5.5.1	02-05/14-П-00-ИОС5.1	Часть 1. Проводная связь	Изм.2
5.5.2	02-05/14-П-00-ИОС5.2	Часть 2. Пожарная сигнализация	Изм.2
5.5.3	02-05/14-П-00-ИОС5.3	Часть 3. Автоматизация комплексная. Диспетчеризация	Изм.2
8	02-05/14-П-00-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	Изм.3
9	02-05/14-П-00-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Изм.2
10	02-05/14-П-00-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	Изм.3
10_1	02-05/14-П-00-БЭ	Раздел 10.1. Требования по обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства	Изм.2
11.1	02-05/14-П-00-ЭЭ	Раздел 11.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	Изм.3
11.2	02-05/14-П-00-НКПР	Раздел 11.2 Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома	Изм.2(нов.)

#### **4.2.2. Описание изменений, внесенных в проектную документацию после проведения предыдущей экспертизы**

На основании Задания (приложение № 3 к Договору № 03/20-П от 15.09.2020) на корректировку проектной документации объекта: «Комплекс многоэтажных жилых домов с подземной автостоянкой по ул. Тенистой в Верх-Исетском районе г. Екатеринбурга» внесены изменения и дополнения в части технических решений в отдельные разделы проекта.

В объеме корректировки проектной документации предусмотрено:

- исключены из состава комплекса жилые дома 1А и 1Б. На их месте запроектирован жилой дом в соответствии с утвержденным Эскизным проектом. Условное обозначение нового жилого дома принято 1А-1АА-1Б;
- исключён из состава комплекса подземный паркинг на 166 м/мест (X этап строительства). Недостающие м/места размещены на открытой парковке согласно письму Заказчика;
- внесены изменения в нумерацию этапов строительства;
- выполнена корректировка планировочных решений земельного участка, исходя из актуальной ситуации на прилегающих территориях. Учтены при проектировании фактическое состояние улицы Тенистая, ДОУ на 300 мест по ул. Тенистая, обеспечен заезд на территорию жилого комплекса с ул. Соболева;
- выполнена корректировка инженерных разделов исходя из: новых ТУ, современных материалов и технических решений. Изменения проектные решения по внутреннему инженерному оборудованию внесены только в заново запроектированный жилой дом 1А-1АА-1Б.

Повторная экспертиза проведена в части проектной документации, в которую были внесены изменения (п. 45 «Положения № 145» и применительно к п. 2 приказа Минстроя РФ от 08.06.2018 № 341/пр «Об утверждении Требований к составу, содержанию и порядку оформления заключения государственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий»).

*Раздел «Пояснительная записка» (02-05/14-П-00-ПЗ изм.2)*

В разделе:

- отражены изменения по исходным данным для проектирования (задание на проектирование, ГПЗУ, новые технические условия энергоснабжающих организаций);
- внесены изменения в нагрузки на энергоснабжение и технико-экономические показатели жилых домов 1А, 1АА, 1Б;
- откорректирован состав проектной документации;
- откорректирован состав приложений к ПЗ с учётом новых исходных данных для проектирования.

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

*Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка» (02 - 05/14-П-00-ПЗУ изм.2)*

В раздел внесены следующие изменения:

- представлен новый Градостроительный План Земельного Участка РФ 66-302-000-2020-1397, новый эскизный проект жилого дома 1А-АА-Б, выполненный ООО «АСП» в 2020 году;
- исключены из состава комплекса жилые дома 1А и 1Б, на их месте запроектирован один жилой дом №1А-АА-Б (поз. по ПЗУ) в соответствии с утвержденным Эскизным проектом;
- исключён из состава комплекса подземный паркинг на 166 м/мест (X этап строительства); м/места, предполагаемые для размещения в паркинге, размещены на существующей открытой парковке по адресу ул. Рябинина, 19б;
- в состав проекта добавлена КНС № 8 (поз. по ПЗУ);
- внесены изменения в нумерацию этапов строительства; внесены изменения в этапы строительства (жилой дом 1А-АА-Б выделен в I этап строительства, исключён X этап – подземная автостоянка № 1);

- учтены при проектировании фактическое состояние улицы Тенистая, ДОУ на 300 мест по ул. Тенистая, обеспечен заезд на территорию жилого комплекса с ул. Соболева;
- добавлены сведения о зонах с особыми условиями использования территории;
- откорректированы ТЭП, основные показатели по генплану; откорректированы расчеты парковок, площадок, ТБО;
- в связи с корректировкой, в разделе заменены листы «Схема планировочной организации земельного участка», «Схема организации рельефа», «План земляных масс», «План благоустройства», «Сводный план инженерных сетей», «Схема планировочных ограничений»; добавлен лист «Ситуационный план».

Площадка проектируемого строительства расположена в Верх-Исетском районе г. Екатеринбурга, на пересечении ул. Соболева и Тенистая (западная окраина города).

Участок ограничен улицами: Соболева (существующая 2-х полосная улица в перспективе подлежит реконструкции) на момент проектирования имеет категорию: улица местного значения; Тенистая (перспективная) имеет категорию: магистраль общегородского значения, регулируемого движения; (проект ООО «Дорпроект» ш.327-АД-ТРК улица Гвардейцев (перспективная) категория: улица местного значения; с юго-восточной стороны запроектирована пешеходная улица без названия. На пересечении ул. Соболева и Г. Речкалова расположен участок индивидуального жилого дома. В центре проектируемой жилой группы располагается территория детского сада.

Площадка представляет собой свободную от капитальной застройки территорию, местами пересечена канавами отмечаются участки с навалом строительного мусора. Северный и юго-восточные участки пересечены подземными коммуникациями. Проектом предусмотрена выноска этих коммуникаций. Естественный рельеф повсеместно заболочен. На площадке местами распространён торф. Согласно выводам геоэкологических исследований участок проектирования пригоден для строительства. Участок находится вне СЗЗ промышленных предприятий и особо охраняемых территорий.

Согласно ГПЗУ № РФ 66-302-000-2020-1397 земельный участок с кадастровым номером 66:41:0306088:39 площадью 39268,00 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 66-302-000-2020-1397

Проект «Комплекс многоэтажных жилых домов с подземной автостоянкой по ул. Тенистой в Верх-Исетском районе г. Екатеринбурга» разработан на основе проекта планировки территории жилого района «Широкая речка», утвержденной Постановлением Администрации города Екатеринбурга от 12.08.2020 № 1520 в редакции от 30.09.2020, а также «Проекта межевания территории в границах улиц Суходольской – Тенистой – Верхнеуфалейской – Хрустальногорской», утвержденной Постановлением Администрации города Екатеринбурга от 25.11.2020 № 2407.

Проектируемая застройка представляет собой жилой комплекс, объединенный единым дворовым пространством. Проектом предполагается разместить на участке:

- 3-х секционный жилой дом переменной этажности (22-9-22 этажей);
- два 22-этажных, отдельно стоящих, жилых дома с нежилыми помещениями на первых этажах, расположенных вдоль ул. Тенистая.

Секционные жилые дома переменной этажности (9-12-11-15 этажей), расположенные с учетом геометрии участка. Для обеспечения необходимого количества мест для постоянного хранения автомобилей запроектированы одна 2-х уровневая подземная парковка.

Строительство жилого комплекса разбито на 11 этапов.

Предметом рассмотрения экспертизы является 1 этап строительства в составе:

- 9-22-этажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями на 1 этаже (№ 1А-АА-Б по ПЗУ).

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 – 39268,00 м<sup>2</sup>.

Площадь благоустройства территории 1 этапа строительства - 8170 кв. м.

Количество жителей проектируемого дома № 1А-АА-Б - 866 человек, при норме обеспечения 30 м<sup>2</sup>/чел. (по уровню комфорта эконом-класс);

Количество работающих в офисах - 65 человек.

Подъезд к проектируемому дому предусмотрен с ул. Тенистая. Подъезд личных автомобилей, техники МЧС и машин спецавтобазы в жилой комплекс запроектирован с ул. Тенистая и ул. Соболева. Подъезд машин МЧС возможен с четырех сторон зданий по проездам и пешеходному бульвару с плиточным покрытием. Ширина асфальтового проезда - 5.5 м, запроектированы разворотные площадки размером 15×15 м. Входы в жилые дома организованы с дворовой территории.

Покрытие проездов и открытых парковок предусмотрено из асфальтобетона. Движение пешеходов предусмотрено вдоль проездов и фасадов зданий по тротуарам с покрытием из тротуарной плитки. Покрытие детских и спортивных площадок с размещением МАФ – резиновое и грунто-песчаное, площадок для отдыха взрослых – из тротуарной плитки. Велодорожки предусмотрены с покрытием из асфальтобетона.

Придомовая территория запроектирована с учетом обязательного размещения элементов благоустройства (площадок: П1 - игровой площадки для детей дошкольного и младшего школьного возраста, П2 - для отдыха взрослого населения, П3 - для занятий физкультурой), П - 4 велодорожки, П6 - хозяйственные площадки, П7 - площадки для сбора и временного хранения мусора, и расстояний от них до нормируемых объектов в соответствии с СП 42.13330.2011, СП 4.13130.2013, СП 59.13330.2012 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Озеленение территории жилого комплекса выполняется по отдельному дизайн-проекту с учетом нормативных разрывов от зданий, сооружений и объектов инженерного благоустройства на стадии рабочего проектирования.

Установка малых архитектурных форм (МАФ) на земельном участке выполняется по отдельному дизайн-проекту на стадии рабочего проектирования с учетом установки игрового и спортивного оборудования на площадках для игр детей и занятий спортом, а также урн для мусора и садово-паркового оборудования на площадках отдыха. Принцип расположения МАФ – по назначению площадок.

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 в целом требуется 920 м/мест, в том числе:

- для постоянного хранения - 724 м/м;

- для временного хранения - 181 м/м;

- для нежилых помещений - 15 м/м.

Из них для 1 этапа строительства требуется 332 м/места, в том числе:

- постоянного хранения - 260 м/мест;

- временного-гостевого хранения - 65 м/мест;

- для временного хранения автомобилей нежилых помещений - 7 м/мест.

Проектом предусмотрено строительство подземного паркинга на 312 м/м.

Открытых парковок - 212 м/м (из них 24 м/м ММГН).

Всего в проекте предусмотрено 524 м/м.

Недостающие по расчету парковочные места в количестве 396 м/места (43%) предполагается разместить на существующей парковке по адресу ул. Рябинына, 19б в радиусе пешеходной доступности 500 м.



Для сбора и временного хранения коммунальных бытовых отходов (КБО) проектом предусмотрено устройство площадки для сбора мусора П7 (поз. по ПЗУ), расположенной в границах благоустройства 1 этапа строительства с установкой 5-ти контейнеров и организацией площадки для сбора крупногабаритных отходов.

Участок, выделенный под застройку, относится к территориям, благоприятным для капитального строительства. Специальных мероприятий по инженерной защите территории и объекта от последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод не предусмотрено. Опасные инженерно-геологические процессы не выявлены. При выемке грунта из котлована строительства, грунт с категорией «опасная» ограничено используется под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем «чистого» грунта не менее 0,5 м.

Проектом принята сплошная вертикальная планировка территории. Относительные отметки углов зданий приняты, исходя из условия исключения подтопления технических подполий и фундаментной плиты на период строительства, с учетом перспективного развития микрорайона, согласно ППТ. Перепад уровней земли решен частично устройством откоса. Откос укрепляется посевом трав.

Минимальный продольный уклон по проездам составляет 0,005, максимальный - 0,010.

Отметки проектируемого благоустройства увязаны с отметками ранее выполненного и существующего благоустройства территории. За относительную отметку 0,000 принята отметка пола 1 этажа жилого дома № 1А-АА-Б (поз. по ПЗУ), равная абсолютной отметке 273,94 м.

Водоотвод в пределах отведенной территории решен открытым способом – по уклонам спланированной поверхности территории и по лоткам проезжей части проездов в дождеприемные колодцы ливневой канализации, расположенные на прилегающих к участку улицах Тенистая и Соболева. Водоотвод с кровли проектируемых зданий по внутреннему водостоку – закрытый, в проектируемую систему дождевой канализации.

Инженерные сети запроектированы согласно нормативам и техническим условиям.

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

При проектировании благоустройства предусмотрены планировочные мероприятия, направленные на создание условий жизнедеятельности и передвижения людей с ограниченными возможностями (нарушением опорно-двигательного аппарата, потерей зрения или пользующихся креслами-колясками) и обеспечение их доступа в квартиры жилого дома, также во встроенные на первом этаже помещения общественного назначения и магазины.

Основные параметры путей передвижения инвалидов приняты в соответствии с СП 59.13330.2016 (актуализированная редакция СНиП 35-01-2001) «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения». В местах сопряжения проезжей части тротуаров по основным трассам пешеходных потоков выполняется пониженный поребрик, его высота составляет 0 см. Ширина зоны понижения – от 0,90 до 6,0 метров. Съезды с тротуаров имеют уклон не менее 10%. Продольные уклоны тротуаров не превышают 50%, поперечные – 10 - 20%. В местах расположения открытых лестничных маршей запроектированы пологие пандусы с поручнями и уклоном не более 5%.

На открытых автостоянках вдоль жилых домов предусмотрены специализированные расширенные места для транспортных средств, принадлежащих инвалидам. В указанных местах устанавливаются соответствующие специальные знаки, выполняемые по ГОСТ Р 52289- 2019, выполняется разметка на поверхности покрытий с целью избежать использования мест для стоянок автотранспорта инвалидов другими видами транспорта.

Парковки, принадлежащих инвалидам, размещаются в нормативном радиусе доступности 50 м – до нежилых помещений и 100 м – до входа в жилое здание в соответствии с п. 5.2.2 СП 59.13330.2016 и п. 47 НГПСО 1-2009.66. Проектом предусмотрено для ММГН в границах 1 этапа строительства по 1 м/месту на парковках А1-А3, А6, А20.

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

*Раздел 3 и раздел 4. Часть 1. Жилые дома 1А-АА-Б, Г, Д. «Архитектурные решения» и «Конструктивные и объемно-планировочные решения»:*

- внесены изменения в связи с изменением архитектурно-планировочных решений жилых домов 1А, 1Б и появления нового дома 1АА;

- жилые дома 1А, 1АА, 1Б объединены в один дом 1А-АА-Б с секциями 1А, 1АА, 1Б;
- в жилых секциях 1А и 1Б выполнена перепланировка квартир и встроенных нежилых помещений;

- в объёмно-планировочные решения жилых домов 1Г и 1Д изменения не вносились.

*Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»:*

- жилые дома 1А, 1АА, 1Б объединены в один дом 1А-АА-Б;
- внесены изменения в связи с изменением архитектурно-планировочных решений жилых секций 1А,1Б и появлением новой секции 1АА;

- в жилых секциях 1А и 1Б выполнена перепланировка квартир и встроенных нежилых помещений;

- в объёмно-планировочные решения жилых домов 1Г и 1Д изменения не вносились.

*Раздел 11.1. «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности»:*

- жилые дома 1А, 1АА, 1Б объединены в один дом 1А-АА-Б;
- внесены изменения в связи с изменением архитектурно-планировочных решений жилых секций 1А,1Б и появлением новой секции 1АА;

- в жилых секциях 1А и 1Б выполнена перепланировка квартир и встроенных нежилых помещений;

- в объёмно-планировочные решения жилых домов 1Г и 1Д изменения не вносились.

*Раздел 11.2. «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома»:*

- вновь выполненный раздел.

### **Архитектурные решения**

В данном заключении рассмотрена проектная документация для 3-х секционного жилого дома 1А-АА-Б, в объёме внесённых изменений в соответствии с заданием на проектирование. В проектную документацию для жилых домов 1Г и 1Д изменения не вносились. 3-х секционный жилой дом 1А-АА-Б с секциями 1А, 1АА и 1Б входит в первый этап строительства комплекса многоэтажных жилых домов.

Секции 1А и 1Б этажностью в 22 этажа пристроены под углом к секции 1АА этажностью в 9 этажей. Все секции одноподъездные, с размещением на части первых этажей нежилых помещений общественного назначения – выставочных залов.

Архитектурное решение соответствует функциональному назначению и заданию на проектирование. При решении фасадов использовано сочетание контрастного монохромного фасада с геометрической разбивкой ярких цветовых вставок. Для нежилых помещений на первом этаже активно использованы витражи.

Входы в жилые секции запроектированы со стороны двора. Встроенные нежилые помещения общественного назначения, выступающие за границы жилых высотных частей секций, имеют изолированные от жилых частей домов входы, расположенные вне дворовой территории. Все входы в жилые части секций организованы с уровня земли без дополнительных крылец и высоких порогов, с заглублением в объём здания, что обеспечивает комфортный доступ МГН, людей с колясками, велосипедами и т.д.

*Наружная отделка жилых зданий:*

- фасадные теплоизоляционные композиционные системы с наружными штукатурными слоями (совокупность слоев, устраиваемых непосредственно на внешней поверхности наружных стен зданий, слой эффективного теплоизоляционного материала и лицевые штукатурные или защитно-декоративные слои); керамогранитная плитка (цоколь);

- площадки перед входами в здание – с твёрдой поверхностью, не допускающей скольжения при намокании.

В проектной документации предусмотрено применение сертифицированных фасадных систем, обеспечивающих класс пожарной опасности конструкции К0, имеющих технические свидетельства, технические оценки и заключения, разрешающие применение данных систем на территории России.

*Внутренняя отделка помещений*

В помещениях квартир:

- стены: штукатурка, затирка, обои под покраску; окраска воднодисперсионной акриловой краской повышенной влагостойкости;

- полы: цементно-песчаная стяжка армированная, звукоизоляционный слой, ламинат; цементно-песчаная стяжка армированная, обмазочная гидроизоляция, керамическая плитка (в санузлах, ванных комнатах);

- потолки: окраска воднодисперсионной акриловой краской; окраска воднодисперсионной акриловой краской повышенной влагостойкости.

В помещениях общего пользования:

- стены: в соответствии с дизайн-проектом (электрощитовая – штукатурка простая цементными составами с последующей покраской акриловой краской);

- полы: керамогранит с шероховатой поверхностью на клеящем растворе, стяжка из цементно-песчаного раствора армированная; на первом этаже утеплитель; лестничные марши сборные железобетонные;

- потолки: в соответствии с дизайн-проектом (электрощитовая – покраска воднодисперсионными акриловыми красками).

В помещениях технического подполья и чердака:

- стены: без отделки; окраска воднодисперсионной акриловой краской повышенной влагостойкости для электрощитовой;

- полы: без отделки; армированная стяжка с упрочняющим верхним слоем для электрощитовой с утеплителем при необходимости;

- потолки: без отделки; окраска воднодисперсионной акриловой краской для электрощитовой.

Во встроенных помещениях общественного назначения:

- стены: улучшенная окраска воднодисперсионной акриловой краской;

- полы: керамогранит на клеящем растворе по стяжке из цементно-песчаного раствора армированного, с утеплителем при необходимости;

- потолки: подвесные типа «Армстронг».

В проекте содержится указание на обязательное наличие документов, подтверждающих безопасность и качество применяемых строительных и отделочных материалов. Каркасы подвесных потолков в помещениях и на путях эвакуации предусмотрены из негорючих материалов.

#### *Санитарно-эпидемиологическая безопасность*

*Инсоляция.* Нормированная продолжительность инсоляции квартир проектируемых жилых зданий, детских и спортивных площадок обеспечена в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий». Проектируемый жилой комплекс не уменьшает нормируемую продолжительность инсоляции окружающей застройки.

*Освещение естественное и искусственное.* Все нормируемые помещения обеспечены естественным боковым освещением через светопроемы в наружных ограждающих конструкциях. В жилой части домов оконные блоки предусмотрены с открывающимися створками. Расчётные значения КЕО удовлетворяют требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещённому освещению жилых и общественных зданий».

#### *Защита от шума и вибрации*

Мероприятия, принятые проектом, обеспечивают нормативный уровень шума в помещениях. В проекте предусмотрены объемно-планировочные решения и конструктивные мероприятия по защите от шума. Защита от шума помещений обеспечивается:

- рациональным архитектурно-планировочным решением зданий;

- применением ограждающих конструкций зданий с требуемым уровнем звукоизоляции; в наружных стенах со стороны ул. Тенистая установлены приточные клапаны;

- исключено крепление санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты;

- перегородки, внутренние стены и перекрытия выполнены с необходимым уровнем звукоизоляции или с дополнительным звукоизоляционным слоем (в том числе в междуэтажных перекрытиях между жилыми помещениями и жилыми помещениями и помещениями общественного назначения);

- виброизоляцией технологического оборудования.

*Строительные и отделочные материалы.* В проекте содержится указание на обязательное наличие документов, подтверждающих безопасность и качество применяемых строительных и отделочных материалов.

*Строительные мероприятия по защите объекта от синантропных членистоногих:*

- устройство автономных вентиляционных систем;
- герметизация швов и стыков плит междуэтажных перекрытий, мест ввода и прохождения инженерных коммуникаций через перекрытия, стены и другие ограждения, мест стыковки вентиляционных блоков.

*Строительные мероприятия по защите объекта от грызунов:*

- применение для изготовления порогов в нижней части дверей на высоту не менее 50 см материалов, устойчивых к повреждению грызунов;
- использование устройств и конструкций, обеспечивающих самостоятельное закрытие дверей;
- устройство металлической сетки в местах выхода вентиляционных отверстий, стока воды;
- герметизация с использованием металлической сетки мест прохода коммуникаций в перекрытиях, стенах, ограждениях;
- исключение возможности проникновения грызунов в свободное пространство при установке декоративных панелей, отделке стен гипсокартонными плитами и другими материалами, монтаже подвесных потолков.

## **Объёмно-планировочные решения**

### *Жилые секции*

Все жилые секции одноподъездные, прямоугольной конфигурации с изломанными продольными сторонами в плане, с подземной частью и техническим чердаком высотой менее 1,78 м. Во всех секциях на первом этаже размещены встроенно-пристроенные нежилые помещения общественного назначения – выставочные залы.

Во всех секциях уровень обеспеченности общей жилой площадью на одного жителя – 30 м<sup>2</sup>. Высота секций 1А и 1Б, определенная разностью отметок поверхности проезда для пожарных машин и нижней границы открывающегося оконного проема в наружной стене верхнего этажа, более 50 м, но менее 75 м. Высота секции 1АА менее 28 м.

Для жилых секций приняты:

- уровень ответственности здания – II (нормальный);
- степень огнестойкости – I;
- класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3, Ф 2.2;
- класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Секции разделены противопожарными стенами 2-го типа. Встроенно-пристроенные помещения общественного назначения отделены от жилой части здания противопожарными преградами без проёмов: перегородками не ниже 1-го типа (или стенами 2-го типа) и перекрытиями не ниже 2-го типа. Пожароопасные, технические помещения, венткамеры выгорожены от смежных помещений противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями не ниже 2-го типа. В секциях 1А и 1Б поэтажные лифтовые холлы отделены противопожарными перегородками 1-го типа с противопожарными дверями 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении.

Во всех секциях:

- в качестве аварийных выходов, во всех квартирах, расположенных выше 15 м выполнены лоджии с глухими простенками шириной не менее 1,2 м до торца лоджии;
- наружный витраж и двери входа в здание из теплого алюминиевого профиля с двухкамерным стеклопакетом;
- вход в вестибюль через тамбур, в секциях 1А и 1Б через тамбур с тепловой завесой;
- ширина межквартирных коридоров не менее 1,4 м;
- все двери эвакуационных выходов открываются по направлению выхода из здания;
- в коридорах на путях эвакуации и в лестничных клетках исключено размещение оборудования, выступающего из плоскости стены на высоте менее 2 м и 2,2 м соответственно;

- кровля с ограждением высотой не менее 1,2 м; на перепадах высот кровли выполнены пожарные лестницы;
- каркасы подвесных потолков предусмотрены из негорючих материалов;
- ширина лестничных маршей – не менее 1,05 м в свету, ширина внутренних дверей лестничной клетки – не более ширины марша, наружных дверей лестничной клетки – не менее ширины марша, ширина лестничных площадок - не менее ширины лестничного марша, между маршами лестниц предусмотрен зазор не менее 75 мм;
- в лестничных клетках в наружных стенах на каждом этаже выполнено естественное освещение через окна или остекленную дверь (в лестничных клетках типа Н1) с площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup>; устройство для открывания расположено не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа;
- для секций 1А и 1Б ширина переходных лоджий не менее 1,2 м; ограждение из негорючих материалов высотой не менее 1,2 м;
- противопожарные двери и двери лестничной клетки оборудованы приборами для самозакрывания и уплотнения притворов (кроме дверей, ведущих наружу).

Характеристика наружных стен, кровли, перегородок, светопрозрачных конструкций жилых секций:

- *наружные стены*: ниже отм. 0,000 - монолитные железобетонные с утеплением из плит пенополистирольных; выше отм. 0,000 - толщиной 300 мм из газозолобетонных блоков, монолитные железобетонные - все с утеплителем из плит пенополистирольных с расщечками из плит минераловатных (НГ);

- *внутренние стены, перегородки*: межквартирные стены, стены между квартирами и межквартирным коридором – монолитные железобетонные, толщиной 250 мм из керамического кирпича, толщиной 240 мм из газозолобетонных блоков плотностью D 600; перегородки – из керамического пустотелого кирпича толщиной 120 мм, из пазогребневых гипсовых плит толщиной 100 мм;

- *крыша*: в жилых секциях - совмещённая плоская с рулонной кровлей, утеплителем из плит пенополистирольных со стяжкой из цементно-песчаного раствора над ними, внутренним водостоком, с участками эксплуатируемой кровли в секциях 1А и 1Б; в пристроенной части на первом этаже и в секции 1АА кровля с защитным слоем из негорючих материалов толщиной не менее 30 мм и негорючим утеплителем;

- в *перекрытиях* над подвалом предусмотрен утеплитель из плит пенополистирольных;

- *окна*: ПВХ профили с заполнением двухкамерными стеклопакетами;

- *витражи*: из теплого алюминиевого профиля с заполнением двухкамерным стеклопакетом;

- *ограждение лоджий*: в квартирных лоджиях - нижняя часть из кирпичной кладки высотой 0,9 м, выше переплёты с открывающимися створками площадью не менее 60% с заполнением одной из открывающихся створок безопасным стеклом с маркировкой, внутри лоджий дополнительное ограждение высотой 1,2 м от уровня пола лоджии, с горизонтальным ригелем в соответствии с п. 8.3 СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные»; в переходных лоджиях эвакуационных лестничных клеток - нижняя часть из кирпичной кладки, и далее на высоту 1,2 м от уровня пола лоджии ограждение из негорючих материалов в соответствии с ГОСТ 25772-83 «Ограждения лестниц, балконов и крыш стальные» и части 1 ст. 30 Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

*Секции 1А и 1Б*: 22-этажное здание с подземным этажом, техническим чердаком, встроенно-пристроенными нежилыми помещениями – выставочными залами, на первом этаже. Высоты этажей в чистоте: для секции 1А подземного этажа 2,57 м; первого этажа – 3,345 м и 2,62 м для квартир; жилых этажей - 2,62 м; технического чердака – 1,78 м; для секции 1Б подземного этажа 2,28 м и 3,295 м; первого этажа – 3,155 м и 2,62 м для квартир; жилых этажей - 2,62 м; технического чердака – 1,78 м. Высоты здания от отм. 0,000 до отм. верха парапета пристроенной части/основного объёма/объёма выхода на кровлю – 4,295/67,705 и переменная/69,885 м.

В секциях размещаются:

- *в подземном этаже (отм. минус 2,900):* в каждой секции - техническое подполье, электрощитовая, доступ в подземный этаж секции 1АА через проёмы с противопожарными дверями, в подвальном этаже секции 1А расположено помещение ИТП;

- *на первом этаже:* на отм. 0,000 - входная группа для жилой части с вестибюлем, колясочной, лифтовым холлом, помещением для хранения уборочного инвентаря; на отм. 0,725 квартиры, с доступом в них из вестибюля; на отм. минус 0,290 - выставочные помещения, каждое с отдельным входом, санузлом с местом для уборочного инвентаря и подсобным помещением;

- *со второго по двадцать второй этаж:* лифтовый холл; жилые квартиры;

- *на техническом чердаке:* помещение технического чердака;

- *на кровле:* объём выхода на кровлю из лестничной клетки.

Подземный этаж предназначен для размещения технического подполья с прокладкой инженерных сетей. Связь между подземным и наземными этажами не предусмотрена. Доступ в подземный этаж выполнен непосредственно снаружи по отдельной обычной лестничной клетке в объёме здания. Связь между наземными этажами осуществляется по лестнично-лифтовому узлу с незадымляемой лестничной клеткой типа Н1 и тремя лифтами грузоподъемностью 1000 кг с размером кабины 1100×2100 мм. Один из лифтов с функцией для перевозки пожарных подразделений. Лифтовые холлы шириной не менее 1,5 м.

Эвакуация из подземного этажа выполнена непосредственно наружу по отдельной обычной лестничной клетке. Эвакуация из выставочных помещений выполнена непосредственно наружу. Эвакуация с жилых этажей осуществляется по незадымляемой лестничной клетке типа Н1 с выходом непосредственно наружу и на кровлю через противопожарную дверь, с доступом в неё из лифтовых холлов через тамбур и переходные лоджии на каждом этаже.

*Секция 1АА:* 9-этажное здание с подземным этажом, техническим чердаком, встроенно-пристроенными нежилыми помещениями – выставочными залами, на первом этаже. Высоты этажей в чистоте: подземного этажа 2,57 м; первого этажа – 3,345 м и 2,62 м для квартир; жилых этажей - 2,62 м; технического чердака – 1,78 м. Высоты здания от отм. 0,000 до отм. верха парапета пристроенной части/основного объёма/объёма выхода на кровлю – 4,295/29,925/32,02 м.

В секциях размещаются:

- *в подземном этаже (отм. минус 2,900):* техническое подполье, насосная пожаротушения с выходом в лестничную клетку, насосная хозяйственно-питьевая, узел ввода, доступ в подземные этажи секций 1А и 1Б через проёмы с противопожарными дверями;

- *на первом этаже:* на отм. 0,000 - входная группа для жилой части с вестибюлем, колясочной, лифтовым холлом, помещением консьержа, санузлом с помещением для хранения уборочного инвентаря; на отм. 0,725 квартиры, с доступом в них из вестибюля; на отм. минус 0,290 - выставочные помещения, каждое с отдельным входом, санузлом с местом для уборочного инвентаря и подсобным помещением;

- *со второго по девятый этаж:* лифтовый холл; жилые квартиры;

- *на техническом чердаке:* помещение технического чердака;

- *на кровле:* объём выхода на кровлю из лестничной клетки.

Подземный этаж предназначен для размещения технического подполья с прокладкой инженерных сетей и размещения инженерного оборудования. Связь между подземным и наземными этажами не предусмотрена. Доступ в подземный этаж выполнен непосредственно снаружи по отдельным обычным лестничным клеткам в объёме здания. Связь между наземными этажами осуществляется по лестнично-лифтовому узлу с обычной лестничной клеткой и лифтом грузоподъемностью 1000 кг с размером кабины 1100×2100 мм.

Эвакуация из подземного этажа выполнена непосредственно наружу по отдельным обычным лестничным клеткам. Эвакуация из выставочных помещений выполнена непосредственно наружу. Эвакуация с жилых этажей осуществляется по обычной лестничной клетке с выходом непосредственно наружу и на кровлю через противопожарную дверь.

*Проектные решения и мероприятия для жилых зданий, обеспечивающие:*

- гидроизоляцию и пароизоляцию кровли: кровля рулонная;
- гидроизоляцию и пароизоляцию помещений: гидроизоляция в помещениях с влажным (или мокрым) режимом выполняется в полах этих помещений; пароизоляция выполняется на стенах путём нанесения паронепроницаемого слоя;

*снижение загазованности помещений:* в проектируемом объекте загазованные помещения отсутствуют;

*удаление избытков тепла:* избыточных тепловыделений нет;

*соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий:* источники повышенного электромагнитного и ионизирующего излучения в проектируемом объекте отсутствуют; помещения с постоянным пребыванием людей обеспечиваются естественным освещением и инсолируются в соответствии с нормами; в каждой секции предусмотрено помещение для хранения уборочного инвентаря, в части секций предусмотрены дворнички, в секции 1АА – помещение консьержа.

**Обеспечение доступа инвалидов**

В соответствии с заданием на проектирование, во всех зданиях для инвалидов выполнен доступ в помещения на первом этаже с уровня тротуара, что обеспечивает комфортный доступ в подъезд инвалидов, людей с колясками, велосипедами и прочими объектами.

Для всех жилых секций в проекте предусмотрено:

- поверхности покрытий входных площадок и тамбуров твердые, не допускающие скольжения при намокании, и имеют поперечный уклон в пределах 1-2%; входные площадки в здание оборудованы навесами и водоотводами;
- ширина межквартирных коридоров не менее 1,4 м;
- ширина входных дверей в здание в свету не менее 1,2 м при ширине одного из дверных полотен не менее 0,9 м; перепады высот порогов при входе не более 0,014 м;
- ширина проёма входных дверей в квартиры в свету не менее 0,9 м;
- размеры входных тамбуров выполнены в соответствии с требованиями части 5.1 СП59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

В каждой жилой секции предусмотрен лифт с размерами кабины 2100×1100 мм.

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

**Обеспечение безопасной эксплуатации объектов капитального строительства**

Проектная документация выполнена в соответствии с заданием заказчика, санитарно-гигиеническими и строительными нормами, действующими на территории Российской Федерации и обеспечивающими безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта и, в случае необходимости, безопасную эвакуацию людей из здания.

Эксплуатация объекта, в том числе содержание автомобильных дорог, должна осуществляться в соответствии с требованиями технических регламентов, проектной документации, нормативных правовых актов Российской Федерации, нормативных правовых актов субъектов Российской Федерации и муниципальных правовых актов.

Во время эксплуатации объекта строительные конструкции необходимо предохранять от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега, переменного увлажнения и высыхания, замораживания и оттаивания), для чего следует содержать в исправном состоянии ограждающие конструкции.

Строительные конструкции необходимо предохранять от перегрузки, в связи с чем не допускается:

- установка, подвеска и крепление на конструкциях, не предусмотренного проектом технологического оборудования (даже на время его монтажа), трубопроводов и других устройств; дополнительные нагрузки, в случае производственной необходимости, могут быть допущены только по согласованию с генеральным проектировщиком;
- превышение проектной нагрузки на полы, перекрытия;

- дополнительная нагрузка на конструкции от временных нагрузок, устройств или механизмов при производстве строительных и монтажных работ без согласования с генеральным проектировщиком.

Для обеспечения безопасной эксплуатации лифтов в целях защиты жизни и здоровья человека необходимо осуществлять:

- техническое обслуживание лифтов (комплекс операций по поддержанию работоспособности и безопасности лифта при его эксплуатации);
- поддерживать в исправном состоянии устройства безопасности лифтов (технические средства для обеспечения безопасности лифтов);
- поддерживать в исправном состоянии устройства диспетчерского контроля (технические средства для дистанционного контроля работы лифта и обеспечения связи с диспетчером).

Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту лифтов должно осуществляться квалифицированным персоналом. По истечении назначенного срока службы лифтов не допускается использование лифтов по назначению без проведения оценки соответствия с целью определения возможности и условий продления срока использования лифтов по назначению, выполнения модернизации или замене с учетом оценки соответствия.

Здание в процессе эксплуатации должно находиться под систематическим ежедневным наблюдением, а также подвергаться общим и частичным периодическим осмотрам.

В целях обеспечения безопасности здания в процессе его эксплуатации должно обеспечиваться техническое обслуживание здания, эксплуатационный контроль, текущий ремонт здания. Техническое обслуживание здания, текущий ремонт здания проводятся в целях обеспечения надлежащего технического состояния данного здания. Под надлежащим техническим состоянием здания понимается поддержание параметров устойчивости, надежности здания, а также исправность строительных конструкций, систем инженерно-технического обеспечения, сетей инженерно-технического обеспечения, их элементов в соответствии с требованиями технических регламентов, проектной документации.

В проектируемом здании габариты лестничных маршей и пандусов, высота проходов по лестницам, подвалу, а также размеры дверных проемов обеспечивают удобство и безопасность передвижения людей и возможность перемещения предметов, оборудования. Для эвакуационных путей и выходов обеспечено соблюдение проектных решений, необходимо содержать в исправном состоянии эвакуационные пути и ограждения лестниц, витражей. Наружные лестницы и ограждения на крышах (покрытиях) здания должны содержаться в исправном состоянии и периодически проверяться.

Сети противопожарного водопровода должны находиться в исправном состоянии и обеспечивать требуемый по нормам расход воды на нужды пожаротушения. Проверка их работоспособности должна осуществляться не реже двух раз в год (весной и осенью). Пожарные гидранты должны быть постоянно исправны, а в зимнее время утеплены и очищаться от снега и льда.

К системам противопожарного водоснабжения здания должен быть обеспечен постоянный доступ для пожарных подразделений, дороги и проезды к источникам противопожарного водоснабжения должны обеспечивать проезд пожарных автомобилей в любое время года. У мест расположения пожарных гидрантов предусмотрена установка светоотражающих информационных указателей по ГОСТ 12.4.009-83. Проезд пожарных автомобилей по территории двора в случае пожара, выполнен с упрочнённым покрытием в соответствии с нормативными требованиями. Предусмотрены мероприятия для обеспечения проезда автомобилей в зимнее время.

Эвакуационные двери должны быть оборудованы запорами, обеспечивающими возможность открывания по ходу эвакуации, без ключа.

Владельцу здания организовать хранение проектной и исполнительной документации на данный объект в течение всего периода его эксплуатации.

### ***Обеспечение соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий***

Проект выполнен в соответствии с требованиями к тепловой защите зданий для обеспечения, установленного для проживания людей микроклимата, необходимой надежности и долговечности конструкций при минимальном расходе тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий в отопительный период.



Конструктивными решениями обеспечивается долговечность ограждающих конструкций проектируемых зданий 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.

Для тепловой защиты ограждающих конструкций зданий применены современные эффективные утеплители. Ограждающие конструкции зданий (стены, покрытия, заполнение оконных проёмов) приняты с расчетными значениями сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций, соответствующими нормативным показателям по СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

Класс энергосбережения зданий в соответствии с СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» - А++ (высокий).

***Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ***

В целях обеспечения безопасности здания, в процессе его эксплуатации обеспечивается техническое обслуживание здания, эксплуатационный контроль, текущий и капитальный ремонт здания. В данном разделе проектной документации представлены сведения о нормативной периодичности выполнения работ по текущему и капитальному ремонту строительных конструкций и сети инженерно-технического обеспечения проектируемого здания в зависимости от его технического состояния.

Техническое состояние здания или его элементов характеризуется физическим износом, т.е. степенью утраты первоначальных эксплуатационных свойств. Физический износ определяется путем обследования элементов здания визуальным способом, инструментальными методами контроля и испытания. Физический износ при разработке проектно-сметной документации на капитальный ремонт уточняется проектной организацией.

Средние сроки службы конструкций, элементов и сети инженерно-технического обеспечения проектируемого здания учитываются при планировании ремонтных работ в процессе эксплуатации жилищного фонда, при проектировании капитального ремонта зданий, при разработке норм материально-технического обеспечения жилищных организаций.

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

*Раздел 4. Конструктивные и объёмно-планировочные решения. Часть 1. Жилые дома 1А-АА-Б, 1Г, 1Д. Книга 1. Конструктивные решения (02-05/14-П-01-АА-Б, 01Г, 01Д-КР1.1 изм. 3)*

В связи с внесенными изменениями в проектную документацию:

- изменение архитектурно-планировочных решений жилых домов 1А, 1Б;
- новой секции 1АА;

- объединение секций жилого дома 1А-АА-1Б в один трёхсекционный жилой дом, конструктивные решения в разделе полностью пересмотрены.

*Жилой дом 1А-АА-Б*

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

Степень огнестойкости – I.

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

*Жилой дом 1А-АА-Б* представляет собой 3-х секционное здание, состоящее из 1-го подземного этажа и 22-х надземных этажей (для секции 1А и 1Б), 9-и надземных этажей (для секции 1АА).

Секция 1А сложного очертания в плане с общими габаритными размерами 16,40×14,85 м (2-го этажа и выше), 18,20×14,35 м (1-го этажа и подземного уровня); отметка низа плиты покрытия +66,305; отметка низа подошвы ростверка минус 3,800 (270,14).

Секция 1АА сложного очертания в плане с общими габаритными размерами 12,40×16,51 м; отметка низа плиты покрытия +28,625; отметка низа подошвы ростверка минус 3,500 (270,44).

Секция 1Б сложного очертания в плане с общими габаритными размерами 15,00×14,65 м (2-го этажа и выше), 22,60×13,33 м (1-го этажа и подземного уровня); отметка низа плиты покрытия +67,800; отметка низа подошвы ростверка минус 3,700 (270,24).

Секции жилого дома разделены на температурные блоки и имеют деформационные швы по принципу сдвоенных независимых вертикальных несущих конструкций (стены, пилоны). За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 273,94.

Конструктивная схема жилого дома 1А-АА-Б – смешанная, каркасно-стеновая. Вертикальные нагрузки воспринимаются диафрагмами жесткости (железобетонные стены лестничных клеток и лифтовых шахт, внутренние и наружные стены), простенками (пилонами) и монолитными железобетонными перекрытиями. Несущие стены и пилоны жилого дома приняты толщиной 160 мм, 200 мм, 250 мм, 300 мм из бетона В30W8F150 для наружных стен и пилонов подземного уровня; из бетона В25F75 для стен и пилонов надземной части. Плиты перекрытия приняты толщиной 180 мм, плиты покрытия толщиной 200 мм из бетона В25F150; для обеспечения теплового контура в плитах перекрытия (в месте расположения лоджий) предусмотрено устройство термовкладышей. Парапеты покрытия предусмотрены монолитными железобетонными толщиной 200 мм, 160 мм из бетона В25F200, с устройством термовкладышей и температурных швов с шагом не более 6,0 м. Межэтажные лестничные площадки и лестничные марши приняты железобетонными монолитными из бетона В25F75. Для армирования конструкций каркаса предусмотрено применение арматуры класса А240 (А-I), А500С. Наружные стены секций предусмотрены с поэтажным опиранием, из газобетонных блоков D600 с наружным утеплением и с отделочным слоем из тонкослойной штукатурки, на отдельных участках сертифицированная фасадная система. Предусмотрено закрепление ограждающих конструкций к несущим элементам каркаса зданий через систему закладных деталей и анкеров; на отдельных участках для узких простенков наружных стен также для стен лоджий толщиной 120 мм предусмотрены стойки фахверка из металлических элементов.

Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость каркаса секций и восприятие горизонтальных нагрузок от бокового давления грунта подземной части обеспечивается работой несущих монолитных наружных и внутренних стен, пилонов и монолитных перекрытий, являющихся 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.

Фундаменты жилого дома предусмотрены свайными с применением сборных железобетонных свай-стоек сечением 300×300 мм из бетона В25F100W8 с заглублением в несущий слой не менее 500 мм; по сваям предусмотрено устройство ленточных и отдельно стоящих ростверков толщиной 900 мм (секция 1А, 1Б), 600 мм (секция 1АА) из бетона В30W8F150; толщина ростверков предусмотрена с учетом толщины плиты пола 200 мм помещений подземного уровня. Для армирования конструкций каркаса предусмотрено применение арматуры класса А240 (А-I), 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 оклеечной гидроизоляцией и системы гидрошпонок в рабочих швах конструкций.

Основанием свай-стоек приняты скальные грунты: ИГЭ 8 – габбро средней прочности; ИГЭ 9 – габбро прочные.

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.

*Жилой дом 1Г, 1Д*

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

Степень огнестойкости – I.

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

*Жилой дом 1Г* представляет собой односекционное здание, состоящее из 1-го подземного уровня, 22-х надземных этажей и одного технического этажа. Здание сложного очертания в плане с общими габаритными размерами 37,2×15,9 м; отметка низа плиты покрытия +67,800; отметка низа подошвы ростверка минус 3,700 (270,10). За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 273,80.

*Жилой дом 1Д* представляет собой односекционное здание, состоящее из 1-го подземного уровня, 22-х надземных этажей и одного технического этажа. Здание сложного очертания в плане с общими габаритными размерами 37,2×15,9 м; отметка низа плиты покрытия +67,800; отметка низа подошвы ростверка минус 3,700 (269,70). За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 273,40.

Конструктивная схема жилого дома 1Г и 1Д – смешанная, каркасно-стенная. Вертикальные нагрузки воспринимаются диафрагмами жесткости (железобетонные стены лестничных клеток и лифтовых шахт, внутренние и наружные стены), простенками (пилонами) и монолитными железобетонными перекрытиями. Несущие стены и пилоны жилого дома приняты толщиной от 200 мм до 300 мм из бетона В30W8F150 для наружных стен и пилонов подземного уровня; из бетона В25F75 для стен и пилонов надземной части. Плиты перекрытия и покрытия приняты толщиной 180 мм из бетона В25F150; для обеспечения теплового контура в плитах перекрытия (в месте расположения лоджий) предусмотрено устройство термовкладышей. Парапеты покрытия предусмотрены монолитными железобетонными толщиной 200 мм, 160 мм из бетона В25F200, с устройством термовкладышей и температурных швов с шагом не более 6,0 м. Межэтажные лестничные площадки и лестничные марши приняты железобетонными монолитными и сборными из бетона В25F75. Для армирования конструкций каркаса предусмотрено применение арматуры класса А240 (А-I), А500С. Наружные стены секций предусмотрены с поэтажным опиранием, из газобетонных блоков D600 с наружным утеплением и с отделочным слоем из тонкослойной штукатурки, на отдельных участках сертифицированная фасадная система. Предусмотрено закрепление ограждающих конструкций к несущим элементам каркаса зданий через систему закладных деталей и анкеров; на отдельных участках для узких простенков наружных стен также для стен лоджий толщиной 120 мм предусмотрены стойки фахверка из металлических элементов.

Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость каркаса секций и восприятие горизонтальных нагрузок от бокового давления грунта подземной части обеспечивается работой несущих монолитных наружных и внутренних стен, пилонов и монолитных перекрытий, являющихся 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.

Фундаменты жилого дома предусмотрены свайными с применением сборных железобетонных свай-стоек сечением 300×300 мм из бетона В25F100W8 с заглублением в несущий слой не менее 500 мм; по сваям предусмотрено устройство ленточных и отдельно стоящих ростверков толщиной 800 мм из бетона В30W8F150; толщина ростверков предусмотрена с учетом толщины плиты пола 200 мм помещений подземного уровня. Для армирования конструкций каркаса предусмотрено применение арматуры класса А240 (А-I), 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 оклеечной гидроизоляцией и системы гидрошпонок в рабочих швах конструкций.

Основанием свай-стоек приняты скальные грунты: ИГЭ 8 – габбро средней прочности; ИГЭ 9 – габбро прочные.

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

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; проектом предусмотрено погружение в лидерные скважины.

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

#### **4.2.2.4. В части «Электроснабжение и электропотребление»**

*Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений».*

*Подраздел 1 «Система электроснабжения» (02-05/14-П-00-ИОС1 изм. 3)*

В объеме корректировки внесены следующие изменения:

- решения по электроснабжению ЖД 1А и 1Б исключены;
- исключены решения по электроснабжению парковки на 166 м/мест (подземная автостоянка № 2);
- представлены решения по электроснабжению вновь запроектированного трехсекционного жилого дома 1А-1АА-1Б;
- электроснабжение ЖД 1А-1АА-1Б выполнено по техническим условиям ТУ ООО «Торговый дом «Ком-Билдинг».

Решения по электроснабжению для остальных зданий не корректировались.

Раздел рассмотрен в объемах корректировки.

Согласно техническим условиям, выданным ООО «АстраСтройИнвест», электроснабжение ранее запроектированного объекта (Комплекс многоэтажных жилых домов с подземной автостоянкой по ул. Тенистой в Верх-Исетском районе г. Екатеринбурга) было выполнено от 3-х проектируемых подстанций, с трансформаторами марки ТМГ, мощностью 1000 кВА, 630 кВА и 1250 кВА. Электроснабжение ранее проектируемых жилых домов 1А, 1Б было выполнено от проектируемой БКТП № 2, электроснабжение парковки № 2 от БКТП № 3. Решения по их электроснабжению аннулируются.

На момент корректировки БКТП № 2 существующая имеет номер № 42972. БКТП № 2 выполнена с трансформаторами мощностью 1250 кВА.

Согласно новым ТУ электроснабжение для жилого дома 1А-АА-Б выполняется от существующей ТП № 42972.

Электроснабжение 0,4 кВ жилого дома выполнено взаимно резервируемыми кабельными линиями 0,4 кВ от разных секций шин 0,4 кВ 2БКТП-нов. в соответствии с ПУЭ. Схема электроснабжения исключает параллельную работу трансформаторов. Кабельные ЛЭП 0,4 кВ приняты четырёхжильными, с жилами равного сечения. Марка принятых кабелей соответствует условиям прокладки. Прокладка кабельных линий 0,4кВ предусматривается в земляной траншее на глубине 0,7 м (1,0 м под проездами) с покрытием кирпичом.

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

При прокладке питающих кабелей по техподполью до ввода в электрощитовые кабели покрываются огнезадерживающим составом.

Потребителями электроэнергии в жилом доме являются: электрооборудование квартир; электроосвещение мест общего пользования; лифты, инженерное и противопожарное оборудование, электроприемники встроенных общественных помещений,

Расчет электрических нагрузок выполнен по удельным показателям и расчетным коэффициентам, приведенным в СП 256.1325800.2016. Мощность силовых потребителей дома принята по заданиям разделов ОВ, ВК и ТС. Жилой дом оборудован электроплитами мощностью до 8,5кВт. Расчетная мощность одной квартиры принята 10 кВт.

Расчетная нагрузка жилого дома: 611,23 кВт.

Расчетная нагрузка на шинах 0,4 кВ БКТП № 2 (№ 42972) составляет: трансформатор Т1 – 413,8 кВт, трансформатор Т2- 575,4 кВт (с учетом подключения ранее запроектированных зданий и ДООУ (отдельный проект)).

По степени обеспечения надежности электроснабжения потребители проектируемого объекта относятся:

- к первой категории - электроприемники противопожарных систем, лифты, аварийное освещение, ИТП;
- к третьей категории - наружное освещение;
- ко второй категории - остальные электроприемники.

Предусмотрены электрощитовые помещения в секциях 1А и 1Б с расположением в них вводно-распределительных устройств. Для электроснабжения потребителей второй категории, предусмотрены ВРУ с переключателями-разъединителями. Для питания потребителей первой категории надежности предусмотрена установка ВРУ с АВР. Электроприемники систем противопожарной защиты запитаны от отдельных ВРУ с АВР, имеющего красный цвет лицевой панели.

Встроенные общественные помещения подключаются отдельными линиями от ВРУ жилого дома с установкой силовых распределительных щитов с индивидуальными приборами учета электроэнергии по месту.

В качестве этажных щитов приняты этажные распределительные щиты типа ЩЭ с установкой в них приборов учета, аппаратов управления и защиты. Электроснабжение квартир запроектировано на напряжение 220 В. Для электроснабжения электрооборудования квартир проектом предусмотрены щитки, расположенные в квартирах. Щитки однополюсными автоматическими выключателями и автоматическими выключателями дифференциального тока в групповых линиях, питающих розеточные цепи.

Степень и класс защиты оболочек щитового оборудования выбраны с учетом окружающей среды и назначением помещений.

Учёт электроэнергии предусмотрен счетчиками, установленными на отходящих линиях в помещении учета ТП, на вводах в жилой дом, щитах встроенных помещений, квартир в этажных щитах. К установке приняты электронные многотарифные счетчики прямого и трансформаторного включения класса точности не ниже 1,0 с возможностью подключения к системе коммерческого учета.

Сети выполняются трех и пятипроводными с самостоятельным нулевым защитным проводником (жилой). Провода и кабели, используемые в здании, имеют оболочки, не распространяющие горение. Сети внутреннего электроснабжения запроектированы кабелем с медными жилами, не распространяющим горение с индексом – нг(А)-LS. Кабельные линии систем противопожарной защиты (в том числе цепи управления), аварийного освещения приняты огнестойким кабелем с медными жилами с индексом – нг(А)-FRLS. Способ прокладки питающих кабелей электроприемников систем противопожарной защиты исключает совместную прокладку с сетями другого назначения.

Прокладка кабельных линий запроектирована - до квартирных щитков в подготовке пола данного этажа;

- в технических помещениях - открыто в ПВХ трубах, на металлических лотках;
- вертикальных стояков в монолитных конструкциях и каналах стен.

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, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03. В проекте применяются светильники с люминисцентными лампами и лампами накаливания, светодиодные светильники. Типы светильников (степень и класс защиты оболочек) выбраны с учетом окружающей среды

Питание аварийного освещения выполняется независимыми линиями от ВРУ здания. Питание аварийного и рабочего освещения выполнено от разных групп самостоятельными линиями.

Осветительные приборы аварийного освещения предусмотрены постоянного действия. В качестве световых указателей применены светильники со встроенными аккумуляторными блоками с продолжительностью работы не менее 1 часа и назначением помещений в соответствии с нормативными документами.

Аварийные светильники встроенных помещений приняты со встроенными аккумуляторными блоками с продолжительностью работы не менее 3 часов.

Система заземления объекта принята TN-C-S. Разделение PEN проводника предусмотрено на вводе, после разделения PEN проводника, все питающие кабели приняты 3/5-ти жильными. Все открытые проводящие части электроустановки подлежат заземлению в соответствии с ПУЭ. В проекте принято две ГЗШ для каждого ВРУ, стоящих обособлено друг от друга. ГЗШ устанавливаются в отдельном ящике ЯГЗШ и расположены в помещениях электрощитовых. Выполнено требование ПУЭ п.1.7.120. 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 наружный контур повторного заземления и молниезащиты.

Для наружного освещения жилого дома 1А-АА-1Б предусмотрено:

- частично предусмотрены существующие опоры наружного освещения, установленные вдоль дома со стороны ул. Краснолесья;
- ранее запроектированное наружное освещение от жилого дома 4А (существующее);
- три вновь проектируемые опоры, подключаемые к ранее запроектированному наружному освещению для жилого дома 1В.

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

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

**Обеспечение безопасной эксплуатации объектов капитального строительства:**

- 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»**

*Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений».*

*Подраздел 2. Система водоснабжения. Подраздел 3. Система водоотведения (02-05/14-П-00-ИОС2, ИОС3 изм.2»)*

В связи с исключением из состава комплекса жилых домов 1А, 1Б и подземного паркинга на 166 м/мест в подразделы внесены следующие изменения:

- откорректированы таблицы расходов воды, таблица баланса по водоснабжению и водоотведению объекта на основании откорректированных ТЭП по жилому дому 1А-АА-Б, запроектированному на месте бывших жилых домов 1А и 1Б;

- решения по водоотведению проектируемого дома 1А- АА-Б приведены в соответствии актуальным техническим условиям на присоединение к сетям водоотведения и разделом ПЗУ;
- аннулированы листы с решениями по внутренним сетям ВК жилых домов 1А, 1Б и автостоянки №1;
- графические материалы с решениями по жилому дому 1А-АА-Б разработаны заново, текстовая часть откорректирована в соответствии с разделом 3 (02-05/14-П-01А-АА-Б,01Г,01Д-АР изм.2).

### ***Система водоснабжения***

Водоснабжение проектируемого трехсекционного 9-22-х этажного жилого дома (поз. 1А-АА-Б по ПЗУ, I этап строительства) с встроенными нежилыми помещениями на первом этаже – централизованное, от ранее запроектированного и построенного кольцевого водопровода Д250мм («в» пэ250) по ул. Тенистой (присоединенный в камере ВК-28 к водоводу Ду1000мм, балансодержатель ЗАО «ВСК»), вводом водопровода 2DN160 (в две нитки) в помещение узла ввода в техподполье 9-этажной секции.

Располагаемый напор в наружных сетях водоснабжения в точке подключения – 35-45м.

Присоединение 2Д160мм к кольцевому водопроводу Д250мм выполняется в проектируемой водопроводной камере (ВК2) через отключающие и разделительную задвижки.

Вынос существующего водопровода Д200-225мм за границу участка застройки выполнен на основании технических условий МУП «Водоканал» от 18.07.2014 № 05-11/33-13495/3-531, трубой ПЭ100 SDR11 Д225мм.

Расчетные расходы воды на хоз.-питьевые нужды жилого дома составляют – 126,32 м<sup>3</sup>/сут; 11,52 м<sup>3</sup>/ч; 4,63 л/с (из них на нужды ГВС – 45,11 м<sup>3</sup>/сут; 6,75 м<sup>3</sup>/ч; 2,73 л/с).

Полив территории предусмотрен привозной водой спецавтотранспортом по договору.

Расход воды на пожаротушение – 8,70 л/с.

Ввод водопровода (каждая ветка Д160мм) рассчитан на хоз.-питьевое (с учетом закрытой схемы ГВС) и противопожарное водоснабжение жилого дома.

Системы хоз.-питьевого водопровода и горячего водоснабжения (ГВС) приняты двухзонными: 1 зона – 1-10 этажи, 2 зона – 11-22 этажи; водоснабжение встроенных нежилых помещений (выставочных залов на первых этажах) предусмотрено под располагаемым напором в системе водоснабжения на вводе водопровода.

Предусмотрен учет общего расхода холодной воды (с учетом ГВС) на вводе водопровода (основной водомерный узел); учет холодной воды 1,2 зон водоснабжения, подаваемой в помещение ИТП для приготовления горячей воды на ГВС своей зоны; учет суммарного объема холодной воды встроенных помещений; учет холодной/горячей воды каждой квартиры и каждого нежилого помещения.

Счетчики с импульсным выходом для дистанционного съема показаний и защитой от воздействия магнитных полей.

Требуемые напоры в системы хоз.-питьевого водопровода 1-2 зон обеспечивают повысительные насосные установки «ANTARUS» (либо аналог) с рабочими и резервными насосами с частотным регулированием в каждой установке, с мембранными баками на напорных трубопроводах:

- 1-я зона водоснабжения ( $q^{tot}_{1з}=2,83$  л/с) – 3 MLV4-6/GPRS (либо аналог) (2раб., 1рез.),  $Q_{уст1з}=10,19$  м<sup>3</sup>/ч;  $H_{уст1з}=40,10$  м ( $H_{треб1з}=40,10$  м;  $H_{распол}=35,0$  м); установка подобрана на расход холодной воды (с учетом ГВС) квартир на 1-10 этажах и встроенных помещений;

- 2-я зона ( $q^{tot}_{2з}=2,93$  л/с) – 3 MLV4-12/GPRS (либо аналог) (2раб., 1рез.),  $Q_{уст2з}=10,55$  м<sup>3</sup>/ч;  $H_{уст2з}=79,70$  м ( $H_{треб2з}=79,70$  м).

Хоз.-питьевые насосные установки автоматизированные, комплектной поставки, подобраны на общий расход холодной и горячей воды своей зоны, монтируются на виброопорах, установки располагаются в отопляемом помещении насосной хоз.-питьевой в техподполье 9-этажной секции; для предотвращения шума от работающих насосов и вибрации предусмотрены виброкомпенсаторы; категория установок по степени обеспеченности подачи воды – II.

*Горячее водоснабжение* (ГВС) жилой части дома выполнено с циркуляцией (по магистральям и стоякам), нежилых помещений без циркуляции, с отбором горячей воды 1, 2 зоны ГВС из помещения ИТП по закрытой схеме. Температура ГВС не менее 60 °С и не более 65 °С. Потребные напоры в системе ГВС каждой зоны обеспечивают хоз.-питьевые насосные установки, ГВС встроенных помещений – от основной магистрали 1 зоны.

Приготовление горячей воды на каждую зону ГВС, мероприятия по обеспечению циркуляции системы ГВС разработаны в подразделе 4.

Полотенцесушители в ванных комнатах жилых квартир предусмотрено подключить к системе электроснабжения потребителя.

В каждой квартире на сети хоз.-питьевого водопровода запроектировано устройство внутриквартирного пожаротушения со шлангом, длина которого обеспечивает подачу воды в наиболее удаленную точку квартиры.

Прокладка подающих стояков систем хоз.-питьевого и горячего водоснабжения (подающего и циркуляционного) жилой части принята в технологических нишах в местах общего пользования, с установкой на этажах распределительных коллекторов с поквартирными узлами учета холодной/горячей воды.

Магистрали и стояки горячей и циркуляционной воды прокладываются в тепловой изоляции, холодной воды – в изоляции для защиты от конденсата.

#### *Пожаротушение*

*Наружное пожаротушение* (30 л/с) – от существующих пожарных гидрантов (трех ПГсущ. и ПГ1сущ.) на ранее запроектированном и построенном кольцевом водопроводе Д250мм («в» пэ250) по ул. Тенистой.

Гарантируемый напор в наружных водопроводных сетях – 35,0 м.

Расположение пожарных гидрантов позволит обеспечить наружное пожаротушение проектируемого здания (или каждой части здания) жилой застройки от двух ПГ с учетом прокладки рукавных линий по дорогам с твердым покрытием от гидрантов до расчетной точки, длиной менее 200 м. На фасаде жилого дома предусмотрена установка светоотражающих указателей пожарных гидрантов с цифровыми значениями расстояния в метрах от указателя до гидранта, и пожарных патрубков для подключения пожарных машин к системе ВПВ (1,2 зоны) жилого дома 1А-АА-Б.

К местам вывода наружных патрубков организованы подъезды пожарных машин.

Расчетное время прибытия машин пожарно-спасательной части – не более 10 минут.

*Внутреннее пожаротушение* 22-х этажных секций трехсекционного жилого дома (поз. 1А-АА-Б по ПЗУ) предусмотрено в 3 струи по 2,9 л/с и будет осуществляться от пожарных кранов DN50 диаметром 51 мм в комплекте с рукавом латексным напорным длиной 20 м и стволом пожарным ручным РС-50.01, диаметром sprыска наконечника пожарного ствола 16 мм, высотой компактной части струи 8 м. Пожарные краны установлены на водозаполненных трубопроводах однозонной системы внутреннего противопожарного водопровода (далее ВПВ), отдельной от системы хоз.-питьевого водопровода; задвижки с электроприводом установлены на ответвлении 2Д108мм от ввода водопровода на систему ВПВ.

Подача воды в систему ВПВ дома осуществляется автоматизированной насосной установкой повышения давления «ANTARUS» (либо аналог): 2MLV 32-5-2/DS2-GPRS (1раб.,1рез.);  $Q_{\text{нас}}=31,32 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $H_{\text{нас}}=62,0 \text{ м}$  ( $H_p=62,0 \text{ м}$ ); до насосов ВПВ предусмотрена установка регуляторов давления «после себя».

Насосная установка пожаротушения располагается в отопляемом помещении насосной пожаротушения в техподполье 9-этажной секции жилого дома. Помещение насосной отделено от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI45, имеет отдельный выход в лестничную клетку, ведущую наружу. Категория насосов пожаротушения по степени обеспеченности подачи воды и электроснабжению - I. Включение пожарных насосов – ручное, дистанционное, автоматическое.



Пожарные краны в 22-этажных секциях установлены поэтажно в пожарных шкафах в межквартирных коридорах, во встроенных помещениях, на техэтаже (чердаке) и в подвале; во встроенных помещениях в пожарных шкафах размещены огнетушители. Расстановка ПК выполнена из условия орошения каждой точки помещения не менее, чем двумя струями воды. При расчетном давлении в сети ВПВ, превышающем 0,40 МПа, предусматриваются диафрагмы перед пожарными кранами. Трубопроводы системы ВПВ кольцевые.

Для подключения передвижной пожарной техники к системе ВПВ предусмотрено устройство двух патрубков, выведенных на фасад, на высоту 1,35 м от уровня земли. К патрубкам обеспечен свободный подъезд пожарных машин.

Стояки системы ВПВ соединены со стояками хоз.-питьевого водопровода перемычками с устройством на перемычке обратного клапана (направление движения воды из хоз.-питьевого в противопожарный водопровод), регулятора давления после себя и за движки.

#### *Автоматика системы пожаротушения*

Аппаратура управления системы ВПВ отвечает требованиям СП 10.13130.2009.

Предусмотрено местное (ручное) управление пожарных насосов с комплектного шкафа управления насосной установки, ручное дистанционное управление с УДП в шкафах пожарных кранов, автоматическое включение по падению давления.

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.* Отвод бытовых стоков проектируемого трехсекционного 9- 22-этажного жилого дома (поз. 1А-АА-Б по ПЗУ, I этап строительства) с встроенными нежилыми помещениями на первом этаже осуществляется отдельными выпусками канализации каждой секции во внеплощадочные сети Д200 мм, прокладываемые по ул. Тенистая до врезки в существующий канализационный коллектор Ду700 по ул. Муранова, и выполняемые по отдельному проекту.

Сброс бытовых сточных вод последующих этапов строительства предусмотрен в ранее запроектированные сети.

Вынос напорных сетей канализации 2Д315 мм за границы участка строительства выполнен на основании технических условий МУП «Водоканал» от 18.07.2014 № 05-11/33-13495/3-531, материал труб – ПЭ100 SDR11 Д315 мм. Прокладка выносимых сетей и точки врезки в существующие сети увязаны с проектом «Строительство ул. Краснолесья (Тенистая) до ул. Суходольская в Верх-Исетском районе г. Екатеринбурга» (проект ООО «Гордорпроект» 2014 года (327-АД-ТКР).

Объем сбрасываемых в бытовую канализацию стоков от проектируемого жилого дома 1А-АА-Б составляет – 126,32 м<sup>3</sup>/сут; 11,52 м<sup>3</sup>/ч.

Внутренние системы бытовой канализации жилой части и встроенных нежилых помещений общественного назначения (выставочных залов) приняты самостоятельными (независимыми друг от друга) в каждой секции, с отдельными выпусками Ду100 мм в проектируемые по отдельному проекту внеплощадочные сети.

Системы бытовой канализации жилой части вентилируются через кровлю (объединением группы стояков в один вытяжной), на невентилируемых стояках бытовой канализации встроенных помещений устанавливаются вентиляционные клапаны; отвод стоков самотечный. Санитарно-технические приборы расположены выше уровня люка колодца, в который организуется выпуск канализации.

Прокладка стояков канализации жилой части - через встроенные помещения (выставочные залы) предусмотрена в коммуникационных герметичных шахтах без установки ревизий. В местах прохода через перекрытия трубопроводов канализации из полимерных материалов предусмотрена установка противопожарных муфт.

### *Дождевая канализация (внутренний водосток)*

Для отвода дождевых и талых вод с кровель трех-секционного жилого дома запроектированы системы внутреннего водостока. Отвод водостоков с кровли самотечный, с открытыми самотечными выпусками Д133 мм, Д108 мм в бетонные лотки и далее по лоткам на асфальтированные покрытия проездов. На каждом стояке внутреннего водостока установлен гидрозатвор с перепуском в бытовую канализацию на период снеготаяния.

Суммарный расход внутренних водостоков жилого дома – 25,92 л/с.

Водосточные воронки на кровле приняты с электрообогревом. Трубопроводы внутренних водостоков прокладываются в изоляции для защиты от конденсата.

### *Канализация случайных стоков*

Для удаления аварийных и случайных вод в помещениях узла ввода, насосной хоз.-питьевой и насосной пожаротушения предусмотрены прямки, условно-чистые стоки из прямков при помощи погружного дренажного насоса отводятся в систему внутреннего водостока, подключение предусмотрено через петлю гашения напора к выпуску водостока.

Отвод аварийных и случайных вод из приемка в помещении ИТП предусмотрен при помощи погружного насоса (1 раб., 1 рез.) закрытым выпуском в наружный колодец-охладитель. По мере накопления стоки вывозятся на утилизацию специализированной организацией по договору.

Включение насосов автоматическое (от уровня стоков в приемке). Для выдачи сигнала о заполнении приемков предусмотрена установка прибора аварийной сигнализации.

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

- системы хоз.-питьевого водопровода и горячего водоснабжения в процессе эксплуатации должны обеспечивать подачу расчетного расхода воды на хоз.-питьевые нужды с напором не ниже расчетного; качество воды должно соответствовать требованиям санитарных норм и правил;

- система внутреннего противопожарного водопровода в процессе эксплуатации должна обеспечивать бесперебойную подачу расчетного количества воды с расчетным напором к установленным по действующим нормам пожарным кранам, 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 перематку льняных рукавов на новую складку;

- пожарные гидранты должны быть постоянно исправны, а в зимнее время утеплены и очищены от снега и льда, места расположения пожарных гидрантов обозначены светоотражающими информационными указателями по ГОСТ 12.4.009-83;

- системы водоснабжения должны эксплуатироваться с соблюдением следующих требований: трубопроводы и их соединения должны быть герметичны и не иметь утечек; водоразборная арматура, запорно-регулирующая арматура должна быть исправна; 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 систем 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;

- канализационные сети должны обеспечивать бесперебойный прием сточных вод, отведение их и утилизацию;
- 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.

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

- предусмотрен учет холодной воды (с учетом ГВС) на вводе водопровода (основной водомерный узел); учет холодной воды 1,2 зон водоснабжения на подаче в ИТП для приготовления горячей воды на ГВС своей зоны; учет суммарного объема холодной воды встроенных помещений; учет холодной/горячей воды каждой квартиры и каждого нежилого помещения);
- предусмотрено зонирование систем хоз.-питьевого водопровода и горячего водоснабжения (включая циркуляцию жилой части);
- для обеспечения потребных напоров и экономичных режимов эксплуатации систем хоз.-питьевого водопровода и горячего водоснабжения подобраны повысительные насосные установки с частотным регулированием на каждую зону водоснабжения;
- системы ГВС жилой части выполнены с циркуляцией;
- применена эффективная тепловая изоляция;
- для системы внутреннего пожаротушения предусмотрена насосная установка без частотного регулирования.

**4.2.2.6. В части «Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование»**

*Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»*

*Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» (02-05/14-П-00-ИОС4 изм.3)*

В подраздел внесены следующие изменения:

- изменены тепловые нагрузки объекта;
- изменены решения по наружным тепловым сетям: два ввода тепловых сетей в секции 1А, 1Б заменены на один ввод в секцию 1А, подключение от камеры ТК-6 аннулировано;
- в связи с возросшей тепловой нагрузкой ИТП жилого дома секций 1А-АА-Б заново разработана принципиальная схема ИТП, выполнен подбор оборудования;
- по внутренним сетям отопления и вентиляции аннулированы листы с решениями по жилым домам 1А, 1Б, автостоянке № 1. Представлены вновь выполненные графические материалы с решениями по жилому дому секций 1А-АА-Б и откорректирована текстовая часть в соответствии с изменениями объемно-планировочных решений.

Остальные решения не корректировались и данным заключением не рассматриваются.

**Теплоснабжение**

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

Присоединение проектируемых трубопроводов теплосети предусмотрено к существующим трубопроводам 2Ду500 в существующей теплофикационной камере, с установкой в ней отключающей и спускной арматуры.

Система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая.

Расчетные параметры теплоносителя в точке подключения:

- температура 150/70 °С (срезка 125 °С);
- давление в подающем трубопроводе – 0,6 МПа;
- давление в обратном трубопроводе – 0,3 МПа.

Прокладка проектируемых трубопроводов тепловой сети от теплофикационной камеры до ввода в здание предусмотрена подземная, в непроходных железобетонных каналах.

Компенсация температурных удлинений сети осуществляется за счет углов поворота трассы.

Спуск воды из трубопроводов водяных тепловых сетей предусмотрен в нижней точке через спускные устройства, отдельно из каждой трубы с разрывом струи в существующий дренажный колодец, расположенный рядом с существующей теплофикационной камерой. В высших точках теплосети предусмотрена установка арматуры для выпуска воздуха.

Для наружных трубопроводов теплоснабжения, прокладываемых в непроходных железобетонных каналах, приняты трубы в пенополимерминеральной изоляции (ППМИ) изоляции заводского изготовления.

*Основные показатели по отоплению и ГВС*

Максимально-часовая тепловая нагрузка на жилой дом 1А-АА-Б составляет 1,20115 Гкал/ч (1,39669 МВт), в том числе:

- на отопление – 0,79488 Гкал/ч (0,92428 МВт);
- на горячее водоснабжение – 0,40627 Гкал/ч (0,47241 МВт).

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

Для присоединения систем отопления и горячего водоснабжения и проектируемых секций № 1А, 1АА, 1Б жилого дома предусмотрено устройство ИТП, расположенного в отдельном помещении технического подвала секции 1А.

Схема присоединения систем отопления – независимая через пластинчатые теплообменники (по двухзонной схеме), для ГВС предусмотрен закрытый водоразбор круглогодично (по двухзонной схеме)

Расчетные параметры теплоносителя после ИТП приняты:

- температура для систем отопления - 90/65 °С;
- температура в системе ГВС 65 °С;
- циркуляция ГВС 50 °С.

В ИТП предусмотрено:

- применение пластинчатых теплообменников в системах отопления и ГВС (1 рабочий для каждой зоны);
- установка циркуляционных насосов в независимых контурах систем отопления (1 рабочий, 1 резервный) для каждой зоны;
- установка циркуляционных насосов в системах циркуляции ГВС для каждой зоны;
- установка расширительных баков в независимых контурах систем отопления;
- автоматическая линия подпитки контуров отопления из обратного трубопровода наружных тепловых сетей через нормально закрытые соленоидные клапаны, управляемые от реле давления, с насосами подпитки (1 рабочий, 1 резервный);
- контроль параметров теплоносителя;
- погодозависимое регулирование температуры теплоносителя в системах отопления;
- автоматическое поддержание температуры теплоносителя в системах отопления и ГВС регулирующими клапанами;
- установка регулятора перепада давления на подающем трубопроводе теплосети;
- учет тепла на вводе, учет расхода подпиточной воды.

***Отопление***

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

- жилой части нижней зоны секции 1А;
- жилой части верхней зоны секции 1А;

- лестничной клетки и нижней зоны лифтовых холлов, помещений МОП (колясочная, вестибюль) секции 1А;
- верхней зоны лифтовых холлов секции 1А;
- жилой части нижней зоны секции 1Б;
- жилой части верхней зоны секции 1Б;
- лестничной клетки и помещений МОП (консьержа, вестибюль) секции 1АА, лестничной клетки и нижней зоны лифтовых холлов, помещений МОП (колясочная, вестибюль) секции 1Б;
- верхней зоны лифтовых холлов секции 1Б;
- встроенных помещений 1 этажа (выставочных залов) секций 1А, 1АА, 1Б.

Системы отопления жилой части – двухтрубные, с горизонтальной поэтажной разводкой трубопроводов, со встречным движением теплоносителя. На каждом этаже предусмотрены распределительные коллекторы с установкой на квартирных ответвлениях счетчиков тепловой энергии.

Системы отопления лестничных клеток и лифтовых холлов принято по однотрубной схеме.

Системы отопления встроенных помещений – двухтрубные, с горизонтальной разводкой трубопроводов, со встречным движением теплоносителя. На каждый выставочный зал предусмотрен учет тепла.

В качестве нагревательных приборов приняты:

- стальные радиаторы с нижним подключением, с термостатической арматурой - для жилых и встроенных помещений;
- стальные радиаторы с нижним подключением - для помещений МОП (консьерж, колясочные, вестибюли);
- стальные конвекторы – для лестничных клеток и лифтовых холлов;
- электроконвекторы - для электрощитовых, насосных, узла ввода водопровода, расположенных в техническом подвале, венткамер, расположенных на кровле.

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.

### **Вентиляция**

В квартирах удаление воздуха из помещений кухонь, санузлов, ванных комнат осуществляется через сборные вентиляционные каналы с устройством воздушного затвора в пространство теплого чердака, с последующим 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 окна с функцией микропроветривания.

Во встроенных помещениях выставочных залов 1 этажа запроектированы системы приточной и вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Приточные установки приняты с электронагревом. Из санузлов, подсобных помещений запроектированы самостоятельные системы вытяжной вентиляции с механическим побуждением.

Запроектированы самостоятельные системы вытяжной вентиляции с естественным побуждением из колясочных, ПУИ, помещения консьержа 1 этажа технических помещений подвалов (электрощитовые, насосные, ИТП, узел ввода водопровода). Приток в технический подвал предусмотрен через шахту естественного притока.

### *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;

- противопожарные нормально открытые клапаны на воздуховодах, в местах пересечения стен с нормируемым пределом огнестойкости.

Транзитные воздуховоды систем общеобменной вентиляции приняты класса герметичности «В» и предусмотрены с огнезащитным покрытием, обеспечивающим предел огнестойкости не менее EI30 в пределах обслуживаемого пожарного отсека.

Для ограничения распространения продуктов горения по помещениям, путям эвакуации и путям следования пожарных подразделений запроектированы системы противодымной вентиляции. Проектной документацией предусмотрено удаление дыма:

- из поэтажных коридоров жилой части секций 1А, 1Б.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции принято:

- крышные вентиляторы;

- воздуховоды из негорючих материалов класса герметичности «В» с пределом огнестойкости не менее EI30;

- обратные клапаны у вентиляторов с электрическим приводом;

- нормально закрытые противопожарные клапаны с пределом огнестойкости не менее EI30 в пределах пожарного отсека.

Выброс воздуха из коридоров и автостоянки выполнен через шахты, на высоте не менее 2,0 м от уровня кровли жилых секций и на расстоянии 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 шахты пассажирских и грузовых лифтов;

- в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений».

Компенсирующая подача воздуха в коридоры предусмотрена с использованием систем подачи воздуха в шахты пассажирских лифтов. При этом в нижней части ограждений шахт, к которым непосредственно защищаемые помещения коридоров, предусматриваются специально выполненные проемы с установленными в них противопожарными клапанами.

Для систем приточной противодымной вентиляции принято:

- крышные и осевые вентиляторы;

- воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса «В» с нормируемым пределом огнестойкости EI120 – в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений», EI30 – для остальных систем.

- обратные клапаны у вентиляторов с электрическим приводом;

- нормально закрытые противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости.

При пожаре предусматривается отключение систем общеобменной вентиляции с закрытием нормально открытых огнезадерживающих клапанов для предотвращения распространения дыма и опережающее включение системы вытяжной противодымной вентиляции относительно момента запуска системы 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 зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов:***

- применение терморегуляторов на приборах для обеспечения индивидуального регулирования отпуска тепла;

- изоляция стояков и магистральных трубопроводов, наружных тепловых сетей;

- установка узлов учета на вводе в каждый ИТП, на каждую квартиру, на встроенные помещения;

- в ИТП здания осуществляется погодозависимое местное регулирование параметров теплоносителя систем отопления по температуре наружного воздуха;

- автоматическое поддержание температуры теплоносителя в системах отопления и ГВС регулирующими клапанами;
- поддержание необходимого перепада давления на вводе в ИТП.

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

*Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»*

*Подраздел 5 «Сети связи»*

*Часть 1 «Проводная связь» (01/19-П-00-ИОС5.1 изм. 1)*

*Часть 2 «Пожарная сигнализация» (01/19-П-00-ИОС5.2 изм. 1)*

*Часть 3 «Автоматизация комплексная. Диспетчеризация (01/19-П-00-ИОС5.3 изм. 1)*

В связи с изменениями, внесенными в архитектурно-планировочные решения жилого 3-х секционного дома 1А-АА-Б и актуализации технических условий ПАО «Ростелеком», раздел полностью переработан.

#### **Система связи**

Проектируемое здание обеспечивается возможностью телефонной связи и интернетом, интерактивным телевидением, а также радио. Технология передачи данных мультисервисной сети – GPON, в соответствии с Техническими условиями ПАО «Ростелеком» для комплекса многоэтажных жилых домов с подземной автостоянкой по ул. Тенистая в Верх-Исетском районе г. Екатеринбурга. Присоединение к наружным сетям связи осуществляется от существующей узла связи УМСД-9127, установленного по адресу: ул. Удельная, 4Б. Место врезки в существующую кабельную канализацию ПАО «Ростелеком» осуществляется в существующем кабельном колодце ККСр-2-10(80) ПАО «Ростелеком» № 1319.

Предусмотрено строительство 2-х каналов кабельной канализации из трубы двустенной ПНД Ду110 от существующего кабельного колодца ККСр-2-10(80) ПАО «Ростелеком» № 1319, расположенного на расстоянии ~400 от проектируемого здания, до ввода в проектируемое здание. Ввод кабельной канализации в проектируемое здание выполняется в технический подвал секций 1А. Телефонная канализация между проектируемыми зданиями предусмотрена 3-х отверстием.

Запроектирована прокладка магистрального оптического кабеля от точки подключения до ввода в проектируемые здания в существующей и проектируемой телефонной канализации. Потребная емкость магистрального волоконно-оптического кабеля связи ДПЛ-П- 64У(2×8)(4×12)-2.7кН определена расчетом с учетом 100-процентного обеспечения услуг связи для всего объекта.

Емкость присоединяемой внутренней сети проектируемого объекта составляет:

- расчётные 2580 внутренних абонента мультисервисной сети;
- расчётные 2580 абонентов сети проводного радиовещания;
- расчётные 25 внутренних абонентов мультисервисной сети офисной части;
- 8 каналов передачи данных от лифтового оборудования.

Присоединение внутренней мультисервисной сети проектируемого здания к внешним сетям производится в подвальном помещении в оптическом распределительном шкафу (ОРШ) в помещениях связи подвального этажа в каждом здании.

Присоединение абонентов к внутренней мультисервисной сети (интернет, телефон, интерактивное телевидение) проектируемого здания производится в этажных щитках. На каждом этаже, в этажном щитке предусмотрено пассивное коммутационное оборудование, оптическая распределительная коробка (ОРК). Присоединение производится по заявке абонента.

Присоединение абонентов осуществляется при заключении договора с провайдером прокладкой абонентского кабеля в квартиру. В квартире устанавливается преобразователь оконечное устройство (ONT/ONU), обеспечивая возможность подключения оборудования абонента по витой паре, с предоставлением широкополосного доступа в сеть интернет на скорости до 100 мбит/с.

Подключение интерактивного телевидения (IpTV) производится через специальную приставку STB, обеспечивая декодирование цифрового телевизионного сигнала в стандартный видео/аудио сигнал (HDMI).

Активное сетевое оборудование предусматривается провайдером связи ПАО «Ростелеком».

Проектом предусмотрен оптический распределительный кабель с свободно выделяемыми волокнами от ОРШ до этажных ОРК с учётом коэффициента сплиттования 1:16, 1:8, в 2 уровня деления.

Предусмотрена инфраструктура для прокладки линий связи.

Кабель в подвальном этаже от телекоммуникационных шкафов до вертикальных кабельных стояков каждой секции проектируемого здания прокладывается в лотке сечением 200×50 мм.

Для укладки кабеля на вертикальных участках предусмотрены кабельные стояки - жёсткие ПВХ трубы диаметром 63 мм, по 6 труб между каждым этажом

От этажных щитков предусмотрены три горизонтальные гибкие ПНД трубы диаметром 20 мм до прихожей в каждой квартире, трубы прокладываются скрыто в стяжке пола, в штробах стен.

Радиофикации и оповещение сигналами ГО и ЧС проектируемых зданий предусмотрены через специализированное оборудование сети проводного вещания. Для преобразования сигналов (радиотрансляции, ГО и ЧС), передаваемых провайдером по оптическому каналу связи предусмотрен медиаконвертер «SNR-CVT-100B-mini» фирмы SNR. Для конвертирования сигнала протокола IP в аналоговый проводной сигнал предусмотрен конвертер связи IP/СПВ (сеть проводного вещания) FG-ACE-CON-VF/Eth,V2 производства ГК «Натекс». Аналоговый проводной сигнал от конвертера IP/СПВ передается до абонентских радиорозеток. Конвертер связи IP/СПВ FGACE-CON-VF/Eth,V2 обеспечивает возможность подключения до 100 абонентов.

Присоединение внутренней сети проводного радио каждого проектируемого здания к внешним сетям производится в подвальном помещении в телекоммуникационном шкафу, установленном в помещении связи. Присоединение абонентов к сети проводного радио производится в этажных щитках на клеммном блоке/коробке.

Для обеспечения абонентов доступом к сетям общего пользования (радио) предусмотрена кабельная разводка до абонентской радиорозетки. Разводка сети проводного вещания выполняется кабелем КСВВнг(А)-LS 1×2×0,80. Приобретение 3-х программного абонентского радиоприёмника выполняется абонентом.

Для ограничения доступа посторонних лиц в подъезд жилого предусматривается система домофонной связи на базе гибридной системы – домофонов и абонентских переговорных трубок. Домофонная сеть обеспечивает полный контроль доступа как в подъезды, так встроенную автостоянку жилого комплекса.

С целью обеспечения защиты людей от отравления угарным газом на территории подземной автомобильной стоянки предусмотрена система газового анализа концентрации монооксида углерода (угарного газа). Предусмотрены следующие решения: в помещении с постоянным пребыванием людей предусматривается вторичный прибор управления и индикации системы газового анализа, по всей площади автомобильной стоянки устанавливаются датчики из расчёта 1 датчик на 200 м.

Система контроля и управления доступом в паркинг со светофорным регулированием предусмотрена на базе автоматического парковочного комплекса Gate-Parking (или аналог). Комплекс предназначен для осуществления автоматического доступа (заезда на автомобиле) на охраняемую территорию. В качестве носителя индивидуального кода выступают радиобрелки. Максимальное количество пользователей определяется параметрами контроллера и составляет 4072. Гарантированный радиус действия брелока не менее 15-20 м от приемной антенны.

Специальное технологическое решение Gate-Паркинг на базе специализированного контроллера «Gate-P-4000-Паркинг Вер.2» предназначено для организации удобной и безопасной работы двунаправленной точки проезда транспорта со светофорным регулированием.



Диспетчеризация лифтов выполняется в соответствии с требованиями Технического регламента Таможенного союза «Безопасность лифтов» ТР ТС 011/2011 № 824 от 18.10.2011, согласно техническим условиям на диспетчеризацию лифтов, выданным ООО «Лифтмонтаж-1» №53/20 от 30.12.2020. Система диспетчеризации лифтового оборудования организуется на комплексе диспетчеризации «Обь» с применением лифтового блока V7. Передача информации на удаленный диспетчерский пункт предусмотрена по сети интернет.

Подключение лифтового блока к оборудованию провайдера выполняется кабелем UTP Cat5e 4×2×0,52.

Электропитание систем диспетчеризации лифтового оборудования в проектируемом здании предусматривается через ИБП. ИБП линейно-интерактивный мощностью 800 ВА.

Автоматика системы противодымной защиты выполняется согласно СП 7.13130.2013 на базе приборов производства ООО «КБ Пожарной Автоматики» (ООО «ТД Рубеж»), предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта.

Система автоматизации противопожарного водопровода реализована на оборудовании, комплектном с технологическим оборудованием системы автоматического пожаротушения, предусмотренных для системы внутреннего водяного пожаротушения жилой части и автостоянки в соответствии с СП 10.13130.2009, СП 5.13130.2009.

Решения по автоматической пожарной сигнализации (АПС) и системе оповещения при пожаре (СОУЭ) рассмотрены в разделе «Мероприятия по пожарной безопасности».

*Мероприятия по противодействию терроризму:*

- система домофонной связи в жилых зданиях, системаСКУД в паркинге.

*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*

Проектируемый участок под комплекс многоэтажных жилых домов с подземной автостоянкой расположен в Верх - Исетском районе г. Екатеринбурга, в центральной части проектируемой ул. Тенистой, согласно Проекту Планировки Территории жилого района «Широкая речка» площадь отвода земельного участка составляет 39268 м<sup>2</sup>. Площадка в форме неправильного многоугольника, в центре которого располагается ДОУ на 300 мест, кад. номер участка – 66:41:306088:44.

Объект является комплексом многоквартирных жилых домов переменной этажности со встроенными офисными помещениями на первых этажах в жилых домах 1А, 1АА, 1Б, 1В, 1Г, 1Д, 2А, 3А, 3Б, 4А. В комплекс входит подземная автостоянка на 312 м/мест.

С севера от участка расположена зона индивидуальной застройки.

С востока и запада – участки планируемой многоэтажной жилой застройки.

С юго-запада к площадке примыкает одиночный участок индивидуальной застройки площадью 850 м<sup>2</sup> (КУ 66:41:306088:2), на котором расположен 2-этажный частный дом (ул. Соболева 71).

На проектируемом участке расположено детское дошкольное учреждение (ДОУ № 151) и две секции строящегося жилого дома по адресу: ул. Тенистая, 8А.

Ближайшие нормируемые объекты находятся от границы землеотвода:

- с запада вплотную к границе площадки - территория частного жилого дома по адресу: ул. Соболева, 71 (кадастровый номер участка 66:41:306088:2);
- в западной части на территории площадки находится двухсекционный 12ти этажный жилой дом по адресу: ул. Тенистая, 8А (кадастровый номер участка 66:41:306088:2);
- в центре площадки земельный участок с кадастровым номером 66:41:306088:44 с расположенным на нем детским садом №151 по адресу: ул. Тенистая, 8;
- с севера через проезжую часть ул. Тенистой на расстоянии ~ 45-50 м от границ площадки расположены существующие индивидуальные жилые дома по адресу: ул. Соболева, 59, ул. Тенистая, 31, 35, и далее по переулку Пшеничному (кад. номера 66:41:306011:2, 66:41:0:990, 66:41:0:26133);
- с востока через проектируемый проезд на расстоянии ~ 28-30 м отмежеванные земельные участки под строительство жилой многоэтажной и общественно-деловой застройки (кад. номера 66:41:313121:13123, 66:41:313121:13115), а также под строительство объектов дошкольного, начального, общего и среднего (полного) общего образования (кад. номер 66:41:313121:13112);

Проектируемый объект не располагается на землях сельскохозяйственного назначения, лесного, водного фондов, землях особо охраняемых природных территорий.

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

*строительство*

- максимально рациональное размещение объектов строительства;
- выполнение инженерных задач по вертикальной планировке, с учётом эффективного использования существующей планировки участка и целесообразной организации системы отвода поверхностного стока с территории строительства;
- устройство временных автодорог с максимальным использованием существующих трасс; временные автодороги устраиваются с учетом требований по предотвращению повреждения древесно-кустарниковой растительности;
- надлежащее содержание временных дорог (уборка мусора, полив в жаркую погоду, чтобы исключить распространение пыли);
- ликвидацию временных автодорог после окончания строительных работ;
- организацию мойки колес автотранспорта, выезжающего со строительной площадки и сбор загрязнённого стока в колодец – отстойник, с последующим вывозом, согласно договору;
- регулярную очистку дна колодца-отстойника, погрузку илового осадка в самосвалы и транспортировку его в отвал;
- сбор отходов и строительного мусора и своевременный вывоз на полигон ТБО, с установкой мусороконтейнеров для твердых бытовых отходов на специальной площадке с твердым покрытием (для сбора строительных отходов предусматриваются закрытые лотки и бункеры-накопители);
- обеспечение грузовых автомобилей, занятых на транспортировке сыпучих грузов, сплошными кожухами для уменьшения распространения пыли;
- при выполнении строительно-монтажных работ необходимо осуществлять рекультивацию земельных участков с приведением их в состояние, пригодное для дальнейшего пользования, и принимать противоэрозионные меры, включающие сохранение и восстановление растительного покрова;
- полное благоустройство территории, с устройством твердых асфальтовых покрытий и тротуарной плитки, отводом и очисткой поверхностного и грунтового стока, озеленением участков;

*эксплуатация*

- строительство сооружений и сети водопровода и канализации с использованием современных методов производства работ и применением труб из современных материалов, обеспечивающих герметичность, и гарантирующих минимальные утечки в грунты и на рельеф, а также исключают возникновение аварий;

- использование земельных ресурсов в соответствии с их разрешенным целевым назначением;
- 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.

### ***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 покрасочных работах, при планировочных и разгрузочно-погрузочных работах, при асфальтировании и гидроизоляции.

В период строительства в атмосферный воздух поступает 13 загрязняющих веществ в количестве 4,762745 тонны.

Загрязнение воздушного бассейна в период эксплуатации объекта происходит в результате поступления выхлопных газов от автомобильного транспорта.

В период эксплуатации в атмосферный воздух поступает 8 загрязняющих веществ в количестве 0,979502 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 4.5), 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, а на границе территории детского сада - 0,8 ПДК, что соответствует требованиям п.2.2 СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».

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*

- использование машин, механизмов и транспортных средств, уровни загрязнения которых не превышают установленные предельно допустимые концентрации вредных веществ для атмосферного воздуха;
- выключать дорожно-строительную технику при перерывах в работе;
- проводить контроль за точным соблюдением технологии производства работ;
- транспортировать пылящие строительные материалы в упаковках, ящиках, контейнерах;
- рассредоточивать во время работы строительные машины и механизмы, не задействованные в едином технологическом процессе;
- регулярно проводить работы по контролю токсичности отработанных газов в соответствии с ГОСТ 2.02.03-84 и ГОСТ 21393-75\*;
- предотвращение пыления грунта и сыпучих строительных материалов (увлажнение отвалов грунта, преимущественное использование сильно пылящих строительных материалов /цемент и др./ в заводской расфасовке);
- использование для перевозки грунта и сыпучих строительных материалов автомобилей, оборудованных пологими, предотвращающими пыление;
- недопущение сжигания на строительной площадке отходов строительных материалов и т.п.;
- ограничение одновременно работающих единиц дорожно-строительной техники и автотранспорта;

- поддержание в исправном техническом состоянии дорожно-строительной техники и автотранспорта, проведение контроля выбросов автотранспорта путем проверки состояния и работы двигателей, определение содержания загрязняющих веществ в выхлопных газах;

*в период эксплуатации*

- использование земельных ресурсов в соответствии с их разрешенным целевым назначением;
- устройство непылящего (асфальтобетонного) покрытия проездов;
- 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***

Ближайшим водотоком является река Патрушиха. Кратчайшее расстояние от реки до северо-восточной границы участка составляет около 500 м. Река Патрушиха – правый приток Исети, длиной около 25 км, площадь бассейна – 283 км<sup>2</sup>. Начало берет из небольшого зарастающего озера Карасье, вблизи п. Карасьеозерск. Пересекает Ширококореченское болото.

В соответствии со ст. 65 Водного кодекса РФ от 12.04.2006, ширина водоохранной зоны для рек протяженностью от 10 до 50 км – устанавливается в размере 100 м.

Рассматриваемый участок не попадает в пределы водоохранной зоны, и прибрежной защитной полосы.

Также, в пределах участка и в ленте тока от него водозаборных скважин «Кадастром подземных вод» не зарегистрировано. Перспективных участков для их заложения не выявлено.

*Строительство*

Временное водоснабжение на период строительства осуществляется от проектируемой водопроводной сети, которая выполняется до начала основного строительства параллельно с устройством свайного основания 1й очереди строительства.

Питьевая вода доставляется бутилированная в пластиковых емкостях, сертифицированная.

Душевой и умывальной на площадке не предусмотрено. Приготовление пищи и мойка посуды на стройплощадке и в бытовых помещениях не предусмотрены. Прием пищи - в существующих столовых.

Мойка колес при выезде машин обязательна. Конструкция мойки: жб дорожные плиты по слою щебня 30 см, 2 колодца кессонного типа из ж/б колец Д1000 мм. Вода подается водопроводным рукавом от емкости на 500 л. Слив воды от моечной площадки в колодец-отстойник по лотку из швеллера [20, перелив отстоянной воды в колодец-накопитель - по а.ц. трубе Ду100. Откачка и вывоз осадков производится ассенизационной машиной строительной подрядной организации на очистные сооружения сточных вод, сброс загрязненных вод на рельеф отсутствует.

*Эксплуатация*

Для проектируемого комплекса жилых домов выданы технические условия ЕМУП «Водоканал» № 05-11/33-13495/24-722 от 26.11.2020 с точкой подключения к сетям централизованного водоснабжения 2Ду315 по ул. Тенистой, присоединенных в камере ВК-28 на водоводе Ду1000.

Источником хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения являются наружные сети водопровода.

Вода на объекте используется:

- для удовлетворения санитарно-бытовых нужд;
- для нужд пожаротушения, в том числе автоматического;
- для полива зеленых насаждений.

Наружные сети водоотведения выполнены также в увязке с ранее выполненными проектами наружных сетей соседних микрорайонов. Сброс бытовых сточных вод предусматривается в ранее запроектированные сети по проекту ООО «Стройтэкпроект», и далее направляются в точку подключения к городским сетям – КНС №52 по ул.Феофанова-Удельная.

Сбор бытовых сточных вод от отдельных домов предусматривается в общую систему канализации жилого комплекса.

Для присоединения к проектируемым сетям ООО «Стройтэкпроект» предусмотрена установка канализационной насосной станции перекачки наружного исполнения модульного типа.

*Проектной документацией предусмотрены следующие водоохранные мероприятия:*  
*строительство*

- грунт, завозимый на стройплощадку для благоустройства, предусмотрено анализировать в условиях лаборатории;

- при выполнении строительно-монтажных работ необходимо осуществлять рекультивацию земельных участков с приведением их в состояние, пригодное для дальнейшего пользования, и принимать противоэрозионные меры, включающие сохранение и восстановление растительного покрова;

- при выполнении планировочных работ почвенный слой, пригодный для последующего пользования, необходимо предварительно снимать и складировать в специально отведенном месте для последующего использования;

- при эксплуатации двигателей внутреннего сгорания нельзя орошать почвенный слой маслами и горючим;

- временные автомобильные дороги устраивать с максимальным использованием существующих трасс, исключающих повреждение древесно-кустарниковой растительности. После окончания строительных работ временные дороги должны быть ликвидированы;

- сжигание горючих отходов и строительного мусора на участке в пределах городской застройки запрещается;

- отходы, строительный мусор должны своевременно вывозиться на полигон ТКО или на очистные сооружения бытовой канализации. До начала строительства заключить договор на вывоз отходов с организациями, имеющие лицензии на данный вид деятельности;

- в период свертывания строительных работ все строительные отходы необходимо вывозить с благоустраиваемой территории для дальнейшей утилизации. «Захоронение» бракованных железобетонных и иных конструкций запрещается;

*эксплуатация*

- устройство из асфальтобетона водонепроницаемого покрытия площадок и проездов;

- ограждение зон озеленения бордюрами, исключающими смыв грунта во время ливневых дождей на дорожные покрытия;

- подключение проектируемого объекта к централизованным системам водоснабжения и водоотведения;

- плановый вывоз снега с территории проездов и тротуаров в зимний период;

- установка приборов учета расходов потребляемых тепла и воды.

#### ***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 земледелия 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 озеленение - устройство газонов с добавлением в грунт чернозема и посев трав – 27666 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 253,556 тонны отходов III, IV и V классов опасности.

В период эксплуатации проектируемого объекта образуется 909,847 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*

- заключение перед началом строительства договоров с организациями, принимающими отходы на размещение и утилизацию;
- соблюдение технических требований по транспортировке, хранению и применению строительных материалов;
- установка металлических контейнеров для временного накопления строительных отходов;
- установка металлических контейнеров для временного накопления твердых бытовых отходов;
- складирование строительных материалов, конструкций и изделий на площадках со спланированным и уплотненным основанием;
- своевременный вывоз бытовых и строительных отходов на полигон ТБО или передача на утилизацию специализированным организациям;

*эксплуатация*

- идентификация всех образующихся отходов в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов, установление кодов, определение классов опасности;
- учет образующихся отходов;
- установка контейнеров для сбора твердых бытовых отходов и смёта с территории;
- передача образующихся отходов по договору специализированной организации, осуществляющей транспортировку, прием и размещение 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 и эксплуатации проектируемого объекта.

## 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.

Однако, на территории проектируемого объекта, находятся открытые парковки легкового автотранспорта, от которых предусмотрены санитарные разрывы – по 10 и 15 метров в зависимости от количества машиномест. От гостевых парковок санитарный разрыв не предусматривается (п.7.1.12, табл. 7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03).

Также на территории запроектирован въезд в подземный паркинг вместимостью 312 машиномест, в соответствии с п.7.1.12 для подземных паркингов регламентируется расстояние от въезда-выезда до нормируемых объектов, которое должно составлять не менее 15м.

От вентиляционных шахт подземной автостоянки предусмотрены санитарные разрывы – 15 м.

При размещении проектируемого объекта требования СанПиН 2.2.1/2.1.1200-03 «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:

По суммарному показателю загрязнения, опробованные почво-грунты относятся преимущественно к «допустимой» категории загрязнения с  $Z_c = 2.71 - 12.80$ . По отношению содержания отдельных элементов к их ПДК опробованные почво-грунты относятся преимущественно к опасной и умеренно опасной категории, в единичном случае к чрезвычайно-опасной.

Рекомендации по использованию и перемещению грунтов: почва с интервала глубин 0,0-2,4 м, 2,4 – 3,0м в районе скважины №24; с глубины 2,5 – 3,5м в районе скважины №34, с глубины 0,7-1,0м, 1,0-2,0м, в районе скважины №61, с глубины 0,7-0,9м, 0,9-1,9м, 1,9-3,0м, в районе скважины №74 с категорией химического загрязнения «допустимая» может использоваться без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

Почва с глубин 0,8-1,0м, 1,0-2,0м, 2,0-3,0м в районе скважины №6, 3,0-4,0м в районе скважины №24, с глубин 0,7-1,5м, 1,5-2,5м в районе скважины № 34, с глубин 2,0-3,0м в районе скважины № 61, с глубин 3,0-4,0м, 4,0-5,0м в районе скважины №74, с категорией химического загрязнения «опасная» может ограниченно использоваться под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5м.

Почва с глубины 0,5-0,7м в районе скважины № 34 должна быть вывезена и утилизирована на специальном полигоне.

При необходимости завоза дополнительных объемов грунта для отсыпки участка строительства или перемещения загрязненного грунта за пределы строительной площадки, грунт должен иметь документацию, подтверждающую категорию его химического загрязнения (протоколы лабораторных исследований с оценкой категории загрязнения).

Также в результате проведенных наблюдений на участке установлено: мощность экспозиционной дозы внешнего гамма-излучения изменяется в пределах 0,053-0,103 мкЗв/ч. Величина допустимого уровня – 0,3 мкЗв/ч. Таким образом, радиоактивность на проектируемом участке является фоновой и не представляет опасности для здоровья человека.

По результатам лабораторных испытаний среднее значение плотности потока радона с поверхности почвы составило 25 мБк/м<sup>2</sup>\*с. По значению показателя плотности потока радона площадку строительства следует квалифицировать по 1 категории потенциальной радоноопасности.

### *Мероприятия по защите от шума*

#### *Эксплуатация*

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

Основными источниками шума на площадке при эксплуатации жилого дома с подземной автостоянкой являются автомобили на наземных парковках (ИШ1-ИШ19), внутренние проезды (ИШ20, ИШ21), автомобиль на въезде в подземный паркинг (ИШ26), и крышные вентиляторы в точках выброса загрязняющих веществ от подземного паркинга (ИШ22-ИШ25).

Расчет произведен на наихудший вариант – при условии одновременной работе всех автомобилей на всех парковках и внутренних проездах, а также вытяжных систем подземной парковки.

Эквивалентные уровни звука ( $L_a$  экв) в дБА определены в контрольных расчетных точках на территории, непосредственно прилегающей к существующим жилым домам (КТ9), на границе территории детского дошкольного учреждения (КТ-10 – КТ-14), и на территории проектируемых площадок отдыха (КТ-15 - КТ-19).

Результаты расчета уровней звука показывают:

- около существующего жилого дома 35,8 дБА (ПДУ = 55 дБА);
- на границе территории детсада – 26,88 – 33,7 дБА (ПДУ = 45 дБА);
- на территории проектируемых площадок отдыха – 26,5 – 28,5 дБА (ПДУ = 45 дБА);

Следовательно, санитарные нормы в контрольных точках ожидаемых уровней шум соблюдаются.

Согласно результатам расчета, дополнительных мероприятий по защите от шума, производимого источниками шума при эксплуатации объекта, не требуется.

#### *Строительство*

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

Согласно инвентаризации источников шума, проведенной в составе данной работы, в совокупности на территории стройплощадки в наиболее шумный период строительства имеется в своем составе 1 линейный и 3 точечных источника шума.

Линейный источник шума (ИШ 3) представлен проездом грузового автотранспорта по территории стройплощадки.

Точечные источники, в основном, представлены шумом при работе экскаватора (ИШ-1), шумом при работе автокрана (ИШ-2), и шумом при сварочных работах (ИШ-4).

Для предотвращения шума в ночное время наиболее шумные строительные работы выполняются в дневное время суток.

Результаты расчета уровней звука составляют:

- около существующих жилых домов 36,5 – 40,5 дБА (ПДУ = 55 дБА);
  - на границе территории детсада – 31,0 – 35,2 дБА (ПДУ = 45 дБА);
- следовательно, санитарные нормы в контрольных точках ожидаемых уровней шума, не нарушаются.

Строительная площадка домов №№1А, 1ААА, 1Б огораживается железобетонным забором высотой 3,0 м. В акустический расчет ограждение площадки внесено в качестве препятствия для распространения шума.

Для защиты окружающей среды от шумового воздействия в период строительства, кроме установки ограждения стройплощадки, проектом рекомендуются следующие мероприятия:

В ночное все строительные время работы исключаются, строительство ведется в одну смену.

В дневное время:

- поочередное использование техники для снижения суммарного шума от работающих машин;
- устройство 15 минутных перерывов в использовании строительной техники;
- запрещение использования автотранспорта, не оборудованного глушителями и пр.

*Инсоляция.* Нормированная продолжительность инсоляции квартир проектируемых жилых зданий, детских и спортивных площадок обеспечена в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий». Проектируемый жилой комплекс не уменьшает нормируемую продолжительность инсоляции окружающей застройки.



*Освещение естественное и искусственное.* Все нормируемые помещения обеспечены естественным боковым освещением через светопроемы в наружных ограждающих конструкциях. В жилой части домов оконные блоки предусмотрены с открывающимися створками. Расчётные значения КЕО удовлетворяют требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещённому освещению жилых и общественных зданий».

*Защита от шума и вибрации*

Мероприятия, принятые проектом, обеспечивают нормативный уровень шума в помещениях. В проекте предусмотрены объемно-планировочные решения и конструктивные мероприятия по защите от шума. Защита от шума помещений обеспечивается:

- рациональным архитектурно-планировочным решением зданий;
- применением ограждающих конструкций зданий с требуемым уровнем звукоизоляции; в наружных стенах со стороны ул. Тенистая установлены приточные клапаны;
- исключено крепление санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты;
- перегородки, внутренние стены и перекрытия выполнены с необходимым уровнем звукоизоляции или с дополнительным звукоизоляционным слоем (в том числе в междуэтажных перекрытиях между жилыми помещениями и жилыми помещениями и помещениями общественного назначения);
- виброизоляцией технологического оборудования.

*Строительные и отделочные материалы.* В проекте содержится указание на обязательное наличие документов, подтверждающих безопасность и качество применяемых строительных и отделочных материалов.

*Строительные мероприятия по защите объекта от синантропных членистоногих:*

- устройство автономных вентиляционных систем;
- герметизация швов и стыков плит междуэтажных перекрытий, мест ввода и прохождения инженерных коммуникаций через перекрытия, стены и другие ограждения, мест стыковки вентиляционных блоков.

*Строительные мероприятия по защите объекта от грызунов:*

- применение для изготовления порогов в нижней части дверей на высоту не менее 50 см материалов, устойчивых к повреждению грызунов;
- использование устройств и конструкций, обеспечивающих самостоятельное закрытие дверей;
- устройство металлической сетки в местах выхода вентиляционных отверстий, стока воды;
- герметизация с использованием металлической сетки мест прохода коммуникаций в перекрытиях, стенах, ограждениях;
- исключение возможности проникновения грызунов в свободное пространство при установке декоративных панелей, отделке стен гипсокартонными плитами и другими материалами, монтаже подвесных потолков.

**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 проинформи-

ровать 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.

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

*Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» (02-05/14-П-00-ПБ изм.2)*

В раздел внесены изменения в связи с изменением архитектурно-планировочных решений жилых домов 1А, 1Б и появления нового дома 1АА.

Жилые дома 1А, 1АА, 1Б объединены в один дом 1А-АА-Б с секциями 1А, 1АА, 1Б.

В жилых секциях 1А и 1Б выполнена перепланировка квартир и встроенных нежилых помещений.

Площадка проектируемого строительства расположена в Верх-Исетском районе г. Екатеринбурга, на пересечении ул. Соболева и Тенистая (западная окраина города), находится в радиусе обслуживания ПЧ № 2, расположенной по адресу: г. Екатеринбург, ул. С. Дерябиной,16. В соответствии со ст. 76 Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 № 123-ФЗ время прибытия первого подразделения к месту вызова первого пожарного подразделения к проектируемому объекту не превышает 10 минут.

Противопожарные расстояния между проектируемыми и существующими зданиями предусмотрены с учетом степени огнестойкости зданий и классом конструктивной пожарной опасности зданий, в соответствии с действующими нормативными требованиями. Предусмотренные расстояния между проектируемыми и существующими зданиями выполнены в соответствии с требованиями табл.1, СП 4.13130.2013 и СП 42.13330.2011 и составляют между проектируемыми зданиями I степени огнестойкости и другими зданиями.

Подъезд пожарной техники осуществляется с ул. ул. Степана Разина. Ширина проездов (с учетом проезда по укрепленным тротуарам, газонам) составляет не менее 6,0 м.

С продольной стороны здания, в месте необеспечения нормативного проезда пожарной техники, квартиры имеют ориентацию на две стороны, одна из которых обеспечена подъездом пожарной техники, в соответствии с требованием п. 8.3 СП 4.13130.2013. Расстояние от внутреннего края проезда до стены здания составляет 6 - 8 метров. Конструкции покрытия для проезда пожарной техники запроектированы на расчетную нагрузку не менее 16 т на ось и рассчитаны на давление не менее 0,6 МПа в месте установки основания выдвижной опоры автолестницы.

Обеспечен подъезд к пожарным гидрантам, установленных на расстояние не более 2,5 м от края проездов для пожарной техники.

*Конструктивные и объемно-планировочные решения, обеспечивающие пожарную безопасность объекта*

Уровень ответственности зданий - II (нормальный).

#### *Пожарно-технические характеристики проектируемых зданий*

Показатели	Значение
<b>Жилая дома</b>	
Степень огнестойкости жилой секции:	I
Класс конструктивной пожарной опасности зданий	C0
Класс пожарной опасности строительных конструкций	K0
Класс функциональной пожарной опасности зданий	
- жилая часть зданий	Ф1.3
- встроенные помещения	Ф2.2
Этажность здания (п. 1.5 СП 54.13330.2011)	9-22
Количество технических подземных этажей в зданиях:	1
Высота здания (от уровня проезжей части до низа верхнего открывающегося оконного проема п. 3.1 СП 1.13130.2009)	27,24 м

Жилой дом 1А-АА-Б представляет собой 3-х секционное здание, состоящее из 1-го подземного этажа и 22-х надземных этажей (для секции 1А и 1Б), 9-и надземных этажей (для секции 1АА). Секция 1А сложного очертания в плане с общими габаритными размерами 16,40×14,85 м (2-го этажа и выше), 18,20×14,35 м (1-го этажа и подземного уровня

Секции разделены противопожарными стенами 2-го типа. Встроенно-пристроенные помещения общественного назначения отделены от жилой части здания противопожарными преградами без проёмов: перегородками не ниже 1-го типа (или стенами 2-го типа) и перекрытиями не ниже 2-го типа. Пожароопасные, технические помещения, венткамеры выгорожены от смежных помещений противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями не ниже 2-го типа. В секциях 1А и 1Б поэтажные лифтовые холлы отделены противопожарными перегородками 1-го типа с противопожарными дверями 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении.

Во всех квартирах, расположенных выше 15 м в качестве аварийных выходов, выполнены лоджии с глухими простенками шириной не менее 1,2 м до торца лоджии;

Конструктивная схема жилого дома 1А-АА-Б – смешанная, каркасно-стенная. Вертикальные нагрузки воспринимаются диафрагмами жесткости (железобетонные стены лестничных клеток и лифтовых шахт, внутренние и наружные стены), простенками (пилонами) и монолитными железобетонными перекрытиями. Несущие стены и пилоны жилого дома приняты толщиной 160 мм, 200 мм, 250 мм, 300 мм из Плиты перекрытия приняты толщиной 180 мм, плиты покрытия толщиной 200 мм из бетона Межэтажные лестничные площадки и лестничные марши приняты железобетонными монолитными из бетона Наружные стены секций предусмотрены с поэтажным опиранием, из газобетонных блоков D600 с наружным утеплением и с отделочным слоем из тонкослойной штукатурки, на отдельных участках сертифицированная фасадная система. Предусмотрено закрепление ограждающих конструкций к несущим элементам каркаса зданий через систему закладных деталей и анкеров;

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.

*Секции 1А и 1Б:* 22-этажное здание с подземным этажом, техническим чердаком, встроенно-пристроенными нежилыми помещениями – выставочными залами, на первом этаже. В секциях размещаются:

- в подземном этаже в каждой секции - техническое подполье, электрощитовая,
- на первом этаже: на отм. 0,000 - вестибюль, колясочной, лифтовым холлом, помещением для хранения уборочного инвентаря; квартиры, с доступом в них из вестибюля; выставочные помещения, каждое с отдельным входом;
- со второго по двадцать второй этаж: лифтовый холл; жилые квартиры;
- на техническом чердаке: помещение технического чердака;
- на кровле: объём выхода на кровлю из лестничной клетки.

Подземный этаж предназначен для размещения технического подполья с прокладкой инженерных сетей. Связь между подземным и наземными этажами не предусмотрена. Доступ в подземный этаж выполнен непосредственно снаружи по отдельной обычной лестничной клетке в объёме здания. Связь между наземными этажами осуществляется по лестнично-лифтовому узлу с незадымляемой лестничной клеткой типа Н1 и тремя лифтами грузоподъемностью 1000 кг с размером кабины 1100×2100 мм. Один из лифтов с функцией для перевозки пожарных подразделений. Лифтовые холлы шириной не менее 1,5 м.

Эвакуация из подземного этажа выполнена непосредственно наружу по отдельной обычной лестничной клетке. Эвакуация из выставочных помещений выполнена непосредственно наружу. Эвакуация с жилых этажей осуществляется по незадымляемой лестничной клетке типа Н1 с выходом непосредственно наружу и на кровлю через противопожарную дверь, с доступом в неё из лифтовых холлов через тамбур и переходные лоджии на каждом этаже.

*Секция 1АА:* 9-этажное здание с подземным этажом, техническим чердаком, встроенно-пристроенными нежилыми помещениями – выставочными залами, на первом этаже.

В секциях размещаются:

- в *подземном этаже*: техническое подполье, насосная пожаротушения с выходом в лестничную клетку, насосная хозяйственно-питьевая, узел ввода.
- на *первом этаже* входная группа для жилой части с вестибюлем, колясочной, лифтовым холлом, помещением консьержа, с помещением для хранения уборочного инвентаря; на отм. 0,725 квартиры, с доступом в них из вестибюля; выставочные помещения, каждое с отдельным входом, санузлом с местом для уборочного инвентаря и подсобным помещением;
- со *второго по девятый этажи*: лифтовый холл; жилые квартиры;
- на *техническом чердаке*: помещение технического чердака;
- на *кровле*: объём выхода на кровлю из лестничной клетки.

Подземный этаж предназначен для размещения технического подполья с прокладкой инженерных сетей и размещения инженерного оборудования. Связь между подземным и наземными этажами не предусмотрена. Доступ в подземный этаж выполнен непосредственно снаружи по отдельным обычным лестничным клеткам в объёме здания. Связь между наземными этажами осуществляется по лестнично-лифтовому узлу с обычной лестничной клеткой

На каждом этаже жилых секций общая площадь квартир не превышает 500 м<sup>2</sup>. Квартиры запроектированы исходя из условий заселения их одной семьёй.

В каждой жилой секции предусмотрены необходимые эвакуационные лестничные клетки с учетом этажности и общей площади квартир на этаже.

Ширина лестничных маршей – не менее 1,05 м в свету, ширина внутренних дверей лестничной клетки – не более ширины марша, наружных дверей лестничной клетки – не менее ширины марша, ширина лестничных площадок - не менее ширины лестничного марша, между маршами лестниц предусмотрен зазор не менее 75 мм;

- в лестничных клетках в наружных стенах на каждом этаже выполнено естественное освещение через окна или остекленную дверь (в лестничных клетках типа Н1) с площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup>; устройство для открывания расположено не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа;

- для секций 1А и 1Б ширина переходных лоджий не менее 1,2 м; ограждение из негорючих материалов высотой не менее 1,2 м;

- противопожарные двери и двери лестничной клетки оборудованы приборами для самозакрывания и уплотнения притворов (кроме дверей, ведущих наружу).

Каждая квартира, расположенная выше 15 м кроме эвакуационного выхода, ведущего на лестничную клетку, имеет аварийный выход на лоджию с глухим простенком не шириной менее 1,2 м.

*Для наружной отделки фасадов* предусмотрено применение фасадных систем, имеющих технические свидетельства, технические оценки и заключения, разрешающие применение данных систем на территории России. Применены фасадные системы, обеспечивающие класс пожарной опасности конструкции - К0. В местах применения для отделки фасадов навесных фасадных систем, в соответствии с техническими требованиями к применяемым фасадным системам, над входами в здания предусмотрены козырьки, выполненные из ударопрочных негорючих материалов.

*Для отделки путей эвакуации в жилых секциях* для стен, полов предусмотрено применение материалов с учетом требований статьи 134, таблицы 28. 123-ФЗ и п. 4.3.2 СП 1.13130.2009.

*Противопожарный водопровод*

*Наружное пожаротушение* (30 л/с) – от существующих пожарных гидрантов (трех ПГсущ. и ПГ1сущ.) на ранее запроектированном и построенном кольцевом водопроводе Д250 мм («в» пэ250) по ул. Тенистой.

Гарантируемый напор в наружных водопроводных сетях – 35,0 м.

Расположение пожарных гидрантов позволит обеспечить наружное пожаротушение проектируемого здания (или каждой части здания) жилой застройки от двух ПГ с учетом прокладки рукавных линий по дорогам с твердым покрытием от гидрантов до расчетной точки, длиной менее 200 м. На фасаде жилого дома предусмотрена установка светоотра-

жающих указателей пожарных гидрантов с цифровыми значениями расстояния в метрах от указателя до гидранта, и пожарных патрубков для подключения пожарных машин к системе ВПВ (1,2 зоны) жилого дома 1А-АА-Б.

К местам вывода наружных патрубков организованы подъезды пожарных машин.

*Внутреннее пожаротушение* 22-этажных секций трехсекционного жилого дома (поз. 1А-АА-Б по ПЗУ) предусмотрено в 3 струи по 2,9 л/с и будет осуществляться от пожарных кранов DN50 диаметром 51 мм в комплекте с рукавом латексным напорным длиной 20 м и стволом пожарным ручным РС-50.01, диаметром sprыска наконечника пожарного ствола 16 мм, высотой компактной части струи 8 м. Пожарные краны установлены на водозаполненных трубопроводах однозонной системы внутреннего противопожарного водопровода (далее ВПВ), отдельной от системы хоз.-питьевого водопровода; задвижки с электроприводом установлены на ответвлении 2Д108мм от ввода водопровода на систему ВПВ.

Подача воды в систему ВПВ дома осуществляется автоматизированной насосной установкой повышения давления «ANTARUS» (либо аналог): 2MLV 32-5-2/DS2-GPRS (1раб., 1рез.);  $Q_{\text{нас}}=31,32 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $H_{\text{нас}}=62,0 \text{ м}$  ( $H_p=62,0 \text{ м}$ ).

Насосная установка пожаротушения располагается в отапливаемом помещении насосной пожаротушения в техподполье 9-этажной секции жилого дома. Помещение насосной отделено от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI45, имеет отдельный выход в лестничную клетку, ведущую наружу. Категория насосов пожаротушения по степени обеспеченности подачи воды и электроснабжению - I. Включение пожарных насосов – ручное, дистанционное, автоматическое.

Пожарные краны в 22-этажных секциях установлены поэтажно в пожарных шкафах в межквартирных коридорах, во встроенных помещениях, на техэтаже (чердаке) и в подвале; во встроенных помещениях в пожарных шкафах размещены огнетушители. Расстановка ПК выполнена из условия орошения каждой точки помещения не менее, чем двумя струями воды. При расчетном давлении в сети ВПВ, превышающем 0,40 МПа, предусматриваются диафрагмы перед пожарными кранами. Трубопроводы системы ВПВ кольцевые.

Для подключения передвижной пожарной техники к системе ВПВ предусмотрено устройство двух патрубков, выведенных на фасад, на высоту 1,35 м от уровня земли. К патрубкам обеспечен свободный подъезд пожарных машин.

Стояки системы ВПВ соединены со стояками хоз.-питьевого водопровода перемычками с устройством на перемычке обратного клапана (направление движения воды из хоз.-питьевого в противопожарный водопровод), сигнализатора потока жидкости и задвижки.

#### *Автоматика системы пожаротушения*

Аппаратура управления системы ВПВ отвечает требованиям СП 10.13130.2009.

Предусмотрено местное (ручное) управление пожарных насосов с комплектного шкафа управления насосной установки, ручное дистанционное управление с УДП в шкафах пожарных кранов, автоматическое включение по падению давления.

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

*Системы вентиляции и противодымной защиты.* В жилой части и встроенных помещениях проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением. В воздуховодах систем общеобменной вентиляции для предотвращения проникновения дыма при пожаре в помещения предусматривается установка нормально открытых огнезадерживающих клапанов с реверсивным электроприводом в местах пересечения стен с нормируемым пределом огнестойкости. Транзитные воздуховоды систем вентиляции проектируются класса «В» с огнезащитным покрытием, обеспечивающим нормируемый предел огнестойкости воздуховодов EI30 в пределах обслуживаемого пожарного отсека.

При возникновении пожара предусматривается отключение систем общеобменной вентиляции, закрытие огнезадерживающих клапанов, установленных на воздуховодах вытяжной общеобменной вентиляции.

*Противодымная вентиляция.* Для ограничения распространения продуктов горения по помещениям, путям эвакуации и путям следования пожарных подразделений запроектированы системы противодымной вентиляции. Проектной документацией предусмотрено удаление дыма:

- из поэтажных коридоров жилой части секций 1А, 1Б.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции принято:

- крышные вентиляторы;
- воздуховоды из негорючих материалов класса герметичности «В» с пределом огнестойкости не менее EI30;
- обратные клапаны у вентиляторов с электрическим приводом;
- нормально закрытые противопожарные клапаны с пределом огнестойкости не менее EI30 в пределах пожарного отсека.

Выброс воздуха из коридоров и автостоянки выполнен через шахты, на высоте не менее 2,0 м от уровня кровли жилых секций и на расстоянии 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 шахты пассажирских и грузовых лифтов;
- в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений».

Компенсирующая подача воздуха в коридоры предусмотрена с использованием систем подачи воздуха в шахты пассажирских лифтов. При этом в нижней части ограждений шахт, к которым непосредственно защищаемые помещения коридоров, предусматриваются специально выполненные проемы с установленными в них клапанами избыточного давления.

Для систем приточной противодымной вентиляции принято:

- крышные и осевые вентиляторы;
- воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса «В» с нормируемым пределом огнестойкости EI120 – в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений», EI30 – для остальных систем.
- обратные клапаны у вентиляторов с электрическим приводом;
- нормально закрытые противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости.

При пожаре предусматривается отключение систем общеобменной вентиляции с закрытием нормально открытых огнезадерживающих клапанов для предотвращения распространения дыма и опережающее включение системы вытяжной противодымной вентиляции относительно момента запуска системы приточной противодымной вентиляции.

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

*Автоматическая пожарная сигнализация.* Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе приборов производства ООО «КБ Пожарной Автоматики» (ООО «ТД Рубеж»), предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта.

Организация системы АУПС предусматривается на базе прибора приемно-контрольного и управления охранно-пожарного адресного «Рубеж-2ОП прот.Р3» (далее ППКОПУ). ППКОПУ «Рубеж-2ОП прот.Р3» предназначен для применения в адресных системах пожарной сигнализации для работы с адресными устройствами. Установка приборов контроля и управления предусматривается в помещении консьержа в секции 1АА.

В защищаемых помещениях предусматривается установка извещателей пожарных дымовых адресно-аналоговых «ИП 212-64 прот.Р3», извещателей пожарных ручных адресных «ИПР 513-11 прот.Р3». В жилых помещениях квартир предусматривается установка автономных оптоэлектронных дымовых пожарных извещателей «ИП 212-142»

В нежилых помещениях (коммерческая часть) для разграничения прав и удобства обслуживания предусматривается установка приборов адресных - метка пожарная «АМП-4» прот.РЗ. Метка адресная пожарная «АМП-4» прот.РЗ предназначена для подключения к адресной системе неадресных пожарных дымовых извещателей «ИП 212-45», ручных извещателей «ИПР 513-10», управления звуковым оповещением, инженерными системами при получении сформированного сигнала «Пожар». Метка адресная пожарная «АМП-4» прот.РЗ имеет возможность подключения в адресную линию связи, по которой передается информация о состоянии шлейфов с извещателями на ППКОПУ «Рубеж-2ОП прот.РЗ».

Предусмотрено обеспечение системы электропитанием с расчётом резервирования в случаях отключения общего электропитания. В качестве преобразователя электропитания предусмотрено использование резервного источника питания «СКАТ» (или аналог) и аккумуляторных батарей, обеспечивающих питание в дежурном режиме в течение 24 часов плюс 1 час работы систем в режиме тревоги.

Кабельные линии системы противопожарной защиты сохраняют работоспособность в условиях пожара в течение времени необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону. Выбор электрических проводов и кабелей производится в соответствии с требованиями ГОСТ 31565-2012, кабельные линии связи выполняются кабелем типа «нг (А)-FRLS» соответствующего сечения, имеющим соответствующий сертификат пожарной безопасности.

Для организации работы вентиляторов систем дымоудаления и подпора воздуха в режимах ручного и автоматического управления, а также алгоритма работы систем противодымной вентиляции предусматривается установка шкафов управления вентиляторами «ШУВ» соответствующей мощности, включенных в адресную линию связи.

Система автоматизации противопожарного водопровода реализована на оборудовании, комплектном с технологическим оборудованием системы автоматического пожаротушения, предусмотренных для системы внутреннего водяного пожаротушения жилой части и системы АПТ автостоянки.

Схемой автоматизации предусматривается ручное местное управление с комплектного пульта управления насосных установок пожаротушения, установленных в помещении насосной пожаротушения, ручное дистанционное управление с кнопок «УДП 513-11» прот. РЗ «Запуск пожаротушения», установленных в шкафах пожарных гидрантов и с ППКОПУ «Рубеж-2ОП» прот.РЗ, установленного в помещении с круглосуточным присутствием дежурного персонала.

Для управления противопожарными электрозадвижками на вводе противопожарного водопровода предусматривается установка комплектных шкафов адресных «ШУЗ» ООО «КБ Пожарная Автоматика» для каждой электрозадвижки соответственно.

Контроль состояния работы комплектных насосных установок осуществляется с помощью меток адресных «АМ-4» прот.РЗ, которые по адресной линии связи передают информацию о состоянии работы и сигналы неисправности инженерного оборудования в помещение с круглосуточным присутствием дежурного персонала.

Алгоритм работы инженерных систем при получении сформированного сигнала «Пожар»:

- «Запуск системы СОУЭ» (происходит запуск оповещения);
- «Завершение» работы инженерных систем (логика работы которых подразумевает завершение работы при поступлении сигнала «Пожар») путем подачи управляющего импульса на отключение электропитания в щиты электроснабжения системы электроснабжения;
- «Завершение» работы систем приточно-вытяжной вентиляции, путем подачи управляющего импульса на отключение электропитания в щиты управления, комплектные с системой вентиляции;
- «Завершение» работы лифтов (при сигнале «Пожар» происходит перевод лифтов в режим «Пожарная опасность», кабины лифтов опускаются на основное посадочное место, на уровень первого этажа, двери в лифтовую шахту остаются открытыми);
- Разблокировка дверей на путях эвакуации, находящихся под защитой системы СКУД;

- «Закрытие» противопожарных нормально-открытых клапанов (НО) системы общеобменной вентиляции путем подачи управляющего импульса на модули управления противопожарными клапанами «МДУ-1 прот.РЗ»;
- «Открытие» противопожарных нормально-закрытых клапанов (НЗ) противодымной вентиляции путем подачи управляющего импульса на модули управления противопожарными клапанами «МДУ-1 прот.РЗ»;
- «Включение» вентиляторов противодымной вентиляции через 30 с после запуска системы дымоудаления:
  - «Открытие» пожарных НЗ клапанов подпора воздуха;
  - «Включение» вентиляторов вентиляции подпора воздуха.

#### *Система оповещения*

Система оповещения о пожаре является составной частью противопожарной защиты объекта и проектируется в целях обеспечения безопасности людей при пожаре.

- в жилой части предусматривается СОУЭ 1-го типа (световые оповещатели «Выход» предусматриваются в системе эвакуационного освещения и учтены в разделе электроосвещения);
- в коммерческой части предусматривается система оповещения 2-го типа;
- в помещении автостоянке предусматривается система оповещения 4-го типа, состоящая из прибора речевого оповещения «Рокот-2» (или аналог) и акустических систем «АС-2-2» (или аналог), световых табло «Направления движения», связи зон пожарного оповещения с постом охраны на базе комплекса технических средств обеспечения связи пожарного поста-диспетчерской «Рупор-Диспетчер» производства ЗАО НВП «Болид» (или аналог).

Включение СОУЭ осуществляется автоматически при поступлении сигнала «Пожар» от пожарных извещателей.

Количество оповещателей, их расстановка и выходная мощность обеспечивают необходимую слышимость речевой трансляции во всех местах постоянного или временного пребывания людей в здании.

Предусмотрено обеспечение системы электропитанием с расчётом резервирования в случаях отключения общего электропитания. В качестве преобразователя электропитания предусмотрено использование резервного источника питания «СКАТ» (или аналог) и аккумуляторных батарей, обеспечивающих питание в дежурном режиме в течение 24 часов плюс 1 час работы систем в режиме тревоги.

Кабельные линии системы противопожарной защиты сохраняют работоспособность в условиях пожара в течение времени необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону. Выбор электрических проводов и кабелей производится в соответствии с требованиями ГОСТ 31565-2012, кабельные линии связи выполняются кабелем типа «нг (А)-FRLS» соответствующего сечения, имеющим сертификат пожарной безопасности.

*Электрооборудование и молниезащита.* Электроснабжение систем противопожарной защиты предусмотрено по первой категории надёжности. Питание электроприемников систем противопожарной защиты предусмотрено от отдельных ВРУ с АВР, имеющий отличительную окраску.

Кабели при одиночной и групповой прокладке приняты типа ВВГнг-LS. Кабельные линии систем противопожарной защиты и аварийного освещения приняты огнестойким кабелем типа ВВГнг-FRLS, с прокладкой в отдельном лотке и по отдельным трассам.

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.

Предусмотрено подключение к сети аварийного (эвакуационного) освещения:

- над каждым эвакуационным выходом;
- на путях эвакуации, однозначно указывая направления эвакуации;
- для обозначения мест размещения первичных средств пожаротушения;
- для обозначения мест экстренной связи и других средств, предназначенных для оповещения о чрезвычайной ситуации;



- в поэтажных коридорах и проходах;
- в местах изменения уровня пола или покрытия;
- на лестничных маршах;
- в местах размещения плана эвакуации;
- в лифтовых холлах и на входах в здание.

Молниезащита зданий выполняется по 3-му уровню надежности защиты от прямых ударов молнии в соответствии с требованиями СО-153.34.21.122-2003.

В проекте предусматривается автоматический запуск системы оповещения о пожаре от оборудования пожарной сигнализации и от командного импульса формируемого от системы пожаротушения (в автостоянке).

Оповещатели не имеют регуляторов громкости и подключены к сети без разъемных устройств. Оборудование оповещения о пожаре обеспечивает контроль целостности соединительных кабельных линий на обрыв, короткое замыкание, замыкание на землю, изменение сопротивления.

*Управление системами противопожарной защиты* предусматривается из помещения поста охраны и предусматривает:

- управление системами противопожарной защиты (АПС, СОУЭ, АУПТ, противоподымная защита, внутренний противопожарный водопровод и т.д.);
- управление системами, не входящими в число систем противопожарной защиты, но связанными с обеспечением безопасности в здании при пожаре;
- контроль исправности оборудования всех подсистем противопожарной защиты и соединительных линий (лучей);
- фиксирование всех поступающих сигналов и сохранение их в памяти ЭВМ;
- возможность визуального контроля данных о срабатывании автоматических систем противопожарной защиты.

В помещении поста охраны выводится информация о фактическом положении исполнительных механизмов и устройств:

- противопожарных клапанов;
- вентиляторов общеобменной вентиляции;
- противопожарных дверей (ворот), эксплуатируемых в открытом положении;
- систем АУПТ и АУПС, оповещения людей о пожаре;
- пожарных насосов;
- наличие электропитания на исполнительных механизмах систем противопожарной защиты.

В зданиях предусмотрена система диспетчерской связи (помещение поста охраны с насосной, с кабинами лифтов).

#### **4.2.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения повторной 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»:**

- в текстовой части раздела 02-05/14-П-00-ПЗУ (изм.2 от 02.21) описаны все изменения, внесенные в проект, получивший положительное заключение экспертизы № 76-1-4-0115-14 от 10.12.2014 и приведены в соответствии со справкой ГИП, с Дополнением 1 к заданию на проектирование объекта (корректировка) и фактическими изменениями;
- представлена информация по делению проектируемого объекта на этапы строительства; показаны границы этапов строительства;
- т. к. предметом рассмотрения экспертизы является только 1 этап строительства - представлен расчет площадок, парковок, ТБО по корректируемому 1 этапу и выводы по их обеспечению с учетом ввода в эксплуатацию;

- представлены технико-экономические показатели до корректировки и после корректировки;
- показаны границы санитарных разрывов проектируемых объектов от парковок для постоянного хранения автомобилей жителей, от парковок для встроенных помещений, от въезда в паркинг и от вентиляционных шахт паркинга, от площадок для мусороконтейнеров и т.д.;
- представлены выводы по обеспечению парковок для постоянного хранения автомобилей жителей, для гостевого хранения автомобилей жителей, для хранения автомобилей нежилых помещений по корректируемому 1 этапу с указанием номеров парковок и количества м/мест на них.

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

- в разделы проектной документации АР изм. 3, КР1.2 изм. 2 внесено уточнение, что представленная документация включает пять жилых домов – 1А, 1АА, 1Б, 1Г, 1Д, с внесенными изменениями в проектную документацию по дому 1А-1АА-1Б; внесены данные о разбивке строительства на этапы;
- в таблицу ТЭП включён показатель «Общая площадь помещений квартир» - сумма площадей всех отапливаемых помещений (жилых комнат и помещений вспомогательного использования, предназначенных для удовлетворения бытовых и иных нужд) и всех помещений (лоджий, балконов, веранд, террас, холодных кладовых и тамбуров) без понижающего коэффициента;
- на фасадах секций 1А, 1АА и 1Б нанесены схемы открывания створок окон и остекления лоджий в соответствии с требованиями части 5 ст. 30 Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и применительно к требованиям ГОСТ Р 56926-2016 «Конструкции оконные и балконные различного функционального назначения для жилых зданий» (глухие створки шириной не более 400 мм);
- в секциях 1А и 1Б вход в жилую часть выполнить через тамбур с тепловой завесой (п. 9.19 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные»);
- в разделе АР.ТЧ изм. 3 уточнено описание утепления наружных стен для секций 1А, 1АА, 1Б – плиты пенополистирольные с расщечками из плит минераловатных (НГ);
- в разделе ПБ.ТЧ уточнено описание утепления наружных стен - плиты пенополистирольные с расщечками из плит минераловатных (НГ);
- над входами в выставочные залы выполнены навесы из негорючих материалов (п. 5.1.3 СП 59 13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для МГН»);
- в задании на проектирование, в справке о внесенных изменениях и в разделах проектной документации уточнено наименование вновь запроектированного объекта - 3-х секционный жилой дом 1А-АА-Б с тремя секциями 1А, 1АА, 1Б;
- в соответствии с заданием на проектирование (корректировку), в разделе СП (состав проектной документации) из состава проектной документации исключён подземный паркинг на 166 м/мест, внесение изменений оформлено в соответствии с ГОСТ Р 21.1101.2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- в разделе СП изм.2 (состав проектной документации) уточнено наименование разделов 3.1 - «02-05/14-П-01А-АА-Б, 01Г, 01Д-АР. Часть 1. Жилые дома 1А-АА-Б, Г, Д изм. 3» и 4.1.2 - «02-05/14-П-01А-АА-Б, 01Г, 01Д-КР1.2. Часть 1. Жилые дома 1А-АА-Б, Г, Д изм. 2».

#### **В части «Конструктивные решения»:**

- предусмотрено устройство первичной и вторичной защиты подземного уровня от воздействия высокого уровня грунтовых вод;
- марка бетона свай, ростверков, плиты пола по грунту и наружных стен подземного уровня предусмотрена W8 в соответствии с результатами инженерно-геологических изысканий;
- представлено расчетное обоснование каркаса жилых домов;
- представлено расчетное обоснование свайного фундамента жилых домов.

#### **В части «Системы электроснабжения»:**

- уточнен источник питания, приведен в соответствие с старыми решениями;
- уточнен номер исключаемой подземной автостоянки - № 2;

- уточнены решения по наружному освещению жилого дома 1А-АА-1Б;
- обоснована нагрузка подключаемого ДООУ (отдельный проект);
- указана нагрузка проектируемого жилого дома.

**В части «Системы водоснабжения и водоотведения»:**

- количество жителей и сотрудников встроенных нежилых помещений увязано между разделами, расходы воды и стоков выставочных залов откорректированы;
- уточнено положение обратного клапана на перемычке В2 с В1, устройство арматуры на внутренней сети В2 приведено в соответствие требованиям СП 30.13330.2012 (п.7.1.5);
- расход на ВПВ встроенных помещений принят 3×2,9 л/с (п.4.1.6 СП 10.13130.2009);
- указаны отметки сетей водопровода и канализации в местах их пересечения, предусмотрен футляр на вводе водопровода (п. 12.36 СП42.13330.2011);
- указаны категории насосных установок хоз.-питьевого и противопожарного водоснабжения по надежности действия и электроснабжения;
- предусмотрены решения по автоматике системы ВПВ;
- для системы ГВС (+65 °С) 2-ой зоны (от помещений техподполья и до 8 го этажа) применены полипропиленовые трубы, армированные стекловолокном, PN25, рабочее давление до 12,2 атм. (122,0 м вод. ст.);
- откорректировано количество погружных дренажных насосов в помещении ИТП (п. 14.20 СП 124.13330.2012);
- на схеме канализации К1 (л. 47.1) указана длина выпусков канализации от прочистки до оси смотрового колодца (п. 8.2.28 СП 30.13330.2012 выполнен).

**В части «Системы автоматизации, связи и сигнализации»  
по системе связи:**

- откорректировано наименование проектируемого жилого дома;
- решения по связи выполнены согласно актуальных ТУ ПАО «Ростелеком»;
- решения по связи (внутренние) выполнены согласно технологии подключения, указанной в ТУ.

**В части «Пожарная безопасность»:**

- представлен ситуационный план организации земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства, с указанием мест размещения пожарных гидрантов длину рукавных линий от пожарных гидрантов, используемых для целей наружного пожаротушения объекта, до наиболее удаленной точки с учетом выполнения требований СТУ и п. 8.6 СП 8.13130.2009 (Постановление Правительства РФ № 87 от 16 февраля 2008 п. 26);
- представлена схема эвакуации людей и материальных средств из зданий (сооружений) и с прилегающей к зданиям (сооружениям) территории в случае возникновения пожара (Постановление Правительства РФ № 87 от 16 февраля 2008 п. 26);
- исключено техническое помещение в объеме лестничной клетки.

**V. Выводы по результатам рассмотрения**

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

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

**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.

**5.2.1. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов, и о совместимости или несовместимости с частью проектной документации и (или) результатам инженерных изысканий, в которые изменения не вносились**

Изменения, внесенные в проектные решения, не повлияли на общую устойчивость и конструктивную неизменяемость объекта в целом, не влекут за собой превышение предельных параметров разрешенного строительства объекта (высоты, этажности, объема), полностью совместимы, полностью совместимы, с ранее принятыми техническими решениями в разделах, изменения в которые не вносились.

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов и сводов правил (применение которых на обязательной основе включен в перечень, утвержденный Постановлением Правительства РФ № 1521 от 26.12.2014), иным установленным требованиям, а также результатам инженерных изысканий, выполненных для подготовки проектной документации, и заданию на проектирование.

Экспертная оценка проведена на соответствие требованиям, примененным при первоначальном проведении экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, по результатам которых было получено положительное заключение от 10.12.2014 № 76-1-4-0115-14.

**6. Общие выводы**

Результаты инженерных изысканий, выполненные для подготовки проектной документации для объекта: «Комплекс многоэтажных жилых домов с подземной автостоянкой по ул. Тенистой в Верх-Исетском районе г. Екатеринбург» соответствуют требованиям технических регламентов.

Проектная документация по объекту: «Комплекс многоэтажных жилых домов с подземной автостоянкой по ул. Тенистой в Верх-Исетском районе г. Екатеринбург»

- *соответствует* результатам инженерных изысканий, выполненных для её подготовки;
- *соответствует* заданию на проектирование;
- *соответствует* техническим регламентам и иным установленным требованиям.

Данное заключение является дополнением к ранее выданному заключению:

- Положительное заключение ООО «Верхне-Волжский Институт Строительной Экспертизы и Консалтинга» от 10.12.2014 № 76-1-4-0115-14 по проектной документации и результатам инженерных изысканий объекта капитального строительства: «Комплекс многоэтажных жилых домов с подземной автостоянкой по ул. Тенистой в Верх-Исетском районе г. Екатеринбург».

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

**Технический директор**

Эксперт в области экспертизы проектной документации (10. Пожарная безопасность) (7. Конструктивные решения)	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)	Крупенников 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 (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 (2.2. Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование)	МС-Э-9-2-8213 (22.02.2017-22.02.2022)	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 (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 (2.4. Охрана окружающей среды; санитарно-эпидемиологическая безопасность)	МС-Э-9-2-8220 (22.02.2017-22.02.2022)	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-5-1-13399 (20.02.2020-20.02.2025)	Силина Ольга Артуровна

Приложения:

- Копия Свидетельства об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации № RA.RU.611047 от 14.02.2017 г.
- Копия Свидетельства об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий № RA.RU.611074 от 19.04.2017 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.