

ООО «Уральское управление строительной экспертизы»

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации № RA.RU.611047 от 14.02.2017 г.

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий № RA.RU.611074 от 19.04.2017 г.

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

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

6	6	-	2	-	1	-	2	-	0	4	6	3	1	0	-	2	0	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



## ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПОВТОРНОЙ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Проектная документация

Строительство

Многоэтажная жилая застройка со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и автостоянками в районе улиц Луганской и Саввы Белых в Октябрьском районе г. Екатеринбурга. Квартал № 1. Корректировка 6  
Свердловская область, г. Екатеринбург, Октябрьский район, в районе улиц Луганской и Саввы Белых

## **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 Специализированный застройщик «ЮИТ СУОМЕН РАНТА» (ООО СПЕЦЗАСТРОЙЩИК «ЮИТ СУОМЕН РАНТА») ИНН 6686125080, ОГРН 1206600024454, КПП 668601001:

- место нахождения юридического лица: 620135, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Красных Командиров, д. 23, оф. 201;
- адрес юридического лица: 620135, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Красных Командиров, д. 23, оф. 201;
- адрес электронной почты юридического лица: yituralstroj@yit.ru.

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

Заявление от 20.06.2021 № СР\_УР\_32 ООО СПЕЦЗАСТРОЙЩИК «ЮИТ СУОМЕН РАНТА» на проведение повторной негосударственной экспертизы отдельных разделов проектной документации объекта капитального строительства: «Многоэтажная жилая застройка со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и автостоянками в районе улиц Луганской и Саввы Белых в Октябрьском районе г. Екатеринбурга. Квартал № 1. Корректировка б».

Договор от 21.06.2021 № 130/ПДп между ООО «Уральское управление строительной экспертизы» (Исполнитель) и ООО СПЕЦЗАСТРОЙЩИК «ЮИТ СУОМЕН РАНТА» (Заказчик) возмездного оказания услуг по проведению повторной негосударственной экспертизы отдельных отделов проектной документации для объекта: «Многоэтажная жилая застройка со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и автостоянками в районе улиц Луганской и Саввы Белых в Октябрьском районе г. Екатеринбурга. Квартал № 1. Корректировка б».

### **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;
- проектная документация на объект капитального строительства;
- задание на проектирование (на корректировку проектной документации);
- результаты инженерных изысканий;
- выписка из реестра членов саморегулируемой организации в области архитектурно-строительного проектирования;
- градостроительный план земельного участка;
- технические условия подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения;

- положительные заключения 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 негосударственной экспертизы ООО «Уральское управление строительной экспертизы» (свидетельство об аккредитации № RA.RU.611047 от 14.02.2017 г. - по проектной документации; свидетельство об аккредитации № RA.RU.611074 от 19.04.2017 г. - по инженерным изысканиям) от 30.05.2018 № 66-2-1-3-0072-18 по проектной документации и результатам инженерных изысканий объекта капитального строительства: «Многоэтажная жилая застройка со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и автостоянками в районе улиц Луганская и Саввы Белых в Октябрьском районе г. Екатеринбурга. Квартал № 1».

Положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Уральское управление строительной экспертизы» (свидетельство об аккредитации № RA.RU.611047 от 14.02.2017 г. - по проектной документации) от 04.10.2018 № 66-2-1-2-0178-18 по проектной документации объекта капитального строительства: «Многоэтажная жилая застройка со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и автостоянками в районе улиц Луганская и Саввы Белых в Октябрьском районе г. Екатеринбурга. Квартал № 1. Корректировка».

Положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Уральское управление строительной экспертизы» (свидетельство об аккредитации № RA.RU.611047 от 14.02.2017 г. - по проектной документации) от 17.05.2019 № 66-2-1-2-011500-2019 по проектной документации объекта капитального строительства: «Многоэтажная жилая застройка со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и автостоянками в районе улиц Луганская и Саввы Белых в Октябрьском районе г. Екатеринбурга. Квартал № 1. Корректировка 2».

Положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Уральское управление строительной экспертизы» (свидетельство об аккредитации № RA.RU.611047 от 14.02.2017 г. - по проектной документации) от 24.12.2019 № 66-2-1-2-037325-2019 по проектной документации объекта капитального строительства: «Многоэтажная жилая застройка со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и автостоянками в районе улиц Луганская и Саввы Белых в Октябрьском районе г. Екатеринбурга. Квартал № 1. Корректировка 3».

Положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Уральское управление строительной экспертизы» (свидетельство об аккредитации № RA.RU.611047 от 14.02.2017 г. - по проектной документации) от 26.03.2020 № 66-2-1-2-009469-2020 по проектной документации объекта капитального строительства: «Многоэтажная жилая застройка со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и автостоянками в районе улиц Луганская и Саввы Белых в Октябрьском районе г. Екатеринбурга. Квартал № 1. Корректировка 4».

Положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Уральское управление строительной экспертизы» (свидетельство об аккредитации № RA.RU.611047 от 14.02.2017 г. - по проектной документации) от 07.09.2020 № 66-2-1-2-043245-2020 по проектной документации объекта капитального строительства: «Многоэтажная жилая застройка со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и автостоянками в районе улиц Луганская и Саввы Белых в Октябрьском районе г. Екатеринбурга. Квартал № 1. Корректировка 5».

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 по которому представлена 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:* Многоэтажная жилая застройка со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и автостоянками в районе улиц Луганская и Саввы Белых в Октябрьском районе г. Екатеринбурга. Квартал № 1. Корректировка 5.

*Местоположение объекта капитального строительства:* Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, Октябрьский район, в районе улиц Луганской и Саввы Белых.

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 - многоэтажный многоквартирный жилой дом (код 19.7.1.5 в соответствии с Пр. Минстроя от 10.07.2020 № 374/пр).

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства (с изменением)

Наименование показателя	Значение					
Площадь земельного участка в границах землеотвода (по ГПЗУ № RU66302000-579), м <sup>2</sup>						25 970,0
Площадь земельного участка в границах землеотвода (по ГПЗУ № RU66302000-580), м <sup>2</sup>						7 335,0
<i>Жилые дома</i>	<i>C1</i>	<i>C2</i>	<i>C3</i>	<i>C4</i>	<i>C5</i>	<b>Итого</b>
Этажность	25	15/19	25	17	14	
Количество этажей, в т. ч.:	26	16/20	26	18	15	
- надземных	25	15/19	25	17	14	
- подземных	1	1/1	1	1	1	
Площадь застройки, м <sup>2</sup>	759,194	1442,928	744,65	1511,16	746,95	5204,88
Общая площадь здания, м <sup>2</sup>	16 681,128	21973,02	16 681,15	20964,43	9 897,14	86196,868
Количество квартир, в т. ч.:	269	338	266	336	133	1342
1-комнатных	171	214	169	80	58	692
2-комнатных	24	74	25	176	28	327
3-комнатных	74	50	72	64	47	307
4-комнатных	-	-	-	16	-	16
Жилая площадь квартир (площадь жилых комнат), м <sup>2</sup>	5422,9	6452,8	4685,94	8405,92	3141,14	28108,7
Площадь квартир (без учета неотапливаемых помещений), м <sup>2</sup>	11824,86	15243,59	11675,55	15110,35	6706,05	60560,4
Общая площадь квартир (с понижающим коэффициентом для балконов 0.3), м <sup>2</sup>	12176,78	15683,37	12023,34	15589,74	6892,75	62365,98
Количество встроенных помещений, в том числе:	4	9	4	3	-	20
- офисов	4	7	2	2	-	15
- магазинов	-	2	2	-	-	4
- ДДОУ	-	-	-	1	-	1
Общая площадь встроенных помещений, м <sup>2</sup> , в т. ч.:	179,57	925,45	344,62	915,22	-	2364,86
- офисов	179,57	639,79	143,9	167,76	-	1131,02

Наименование показателя	Значение					
- Магазинов/торговая площадь	-	285,66/ 255,9	200,72/ 172,06	-	-	486,38/ 427,96
- ДДОУ	-	-	-	747,46	-	747,46
Общая площадь кладовых для жильцов дома, м <sup>2</sup>	239,23 (57 м.хр.)	390,34 (97 м.хр.)	212,80 (51 м.хр.)	139,02 (37 м. хр)	155,28 (34 м.хр.)	1136,67 (276 м.хр)
Строительный объем, м <sup>3</sup> , в том числе:	52432,155	73289,01	52634,017	68947,6	31873,39	279176,172
- ниже уровня чистого пола первого этажа	1682,185	5825,808	1884,047	5634,29	3209,36	18235,69
- выше уровня чистого пола первого этажа	50749,97	67463,206	50749,97	63313,281	28664,03	260940,457
<i>Двухуровневая подземная автостоянка П1</i>						
Количество м/мест						300
Площадь застройки, м <sup>2</sup>						4 271,86
Площадь здания, м <sup>2</sup>						8 316,3
Строительный объем, м <sup>3</sup> , в том числе:						29 443,29
- надземной части						1 211,31
- подземной части						28 231,98
<i>Многоуровневая надземная автостоянка П2</i>						
Количество м/мест						308
Площадь застройки, м <sup>2</sup>						1 747,57
Площадь здания, м <sup>2</sup>						10 195,9
Строительный объем, м <sup>3</sup> , в том числе:						31 796,41
- надземной части						31 796,41
<i>Канализационная насосная станция</i>						
Площадь застройки, м <sup>2</sup>						4,90

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: «Многоэтажная жилая застройка со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и автостоянками в районе улиц Луганская и Саввы Белых в Октябрьском районе г. Екатеринбурга. Квартал № 1» (Положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Уральское управление строительной экспертизы» от 30.05.2018 № 66-2-1-3-0072-18 по проектной документации и результатам инженерных изысканий).

### *Природные условия*

Климатический район и подрайон: 1В.

Ветровой район: I.

Снеговой район: III.

Интенсивность сейсмических воздействий: 6 баллов по шкале MSK-64.

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

### *Инженерно-топографические условия*

Естественный рельеф участка не сохранился и сильно изменен. Вся изучаемая территория отсыпана насыпными грунтами, свозимыми сюда в течение длительного времени. Пойменная часть изрыта водоотводными канавами, заболочена.

Отметки рельефа на участке работ изменяются от 231,44 м (урез воды в р. Исеть) до 238,8 м.

### *Инженерно-геологические условия*

В геологическом отношении район изысканий расположен в зоне развития нижне-силурийских эффузивных пород Кировградской свиты (S1w), представленных туфами пироксен-плагиоклазовых порфиритов, метаморфизованными, сильно рассланцованными сильно трещиноватыми. Падение сланцеватости вертикальное под углом 60 - 80 градусов. На некоторых участках встречены дайки гранитов.

На площадке строительства скальные грунты представлены рассланцованными порфиритами и гранитами серовато-, зеленовато-коричневыми, зеленовато-серыми и серыми различной степени выветривания (от сильно выветрелых до слабо выветрелых). Скальные грунты залегают на глубине 0,4 - 13,1 м (абсолютные отметки 235,43 - 226,72 м).

В разрезе коры выветривания скального массива можно выделить дисперсную (суглинок), глыбовую зону (рухляк) и зону трещиноватой горной породы со следами выветривания (скала трещиноватая).

Дисперсная зона коры выветривания представлена элювиальными суглинками, залегающими прерывистым слоем мощностью 0,2 - 4,0 м.

В кровле элювиальные и скальные грунты перекрыты четвертичными аллювиальными отложениями, представленными песками мощностью 0,2 - 2,2 м, суглинками мощностью 0,2 - 3,8 м и глинами мощностью 0,3 - 3,0 м. Пески серые, серовато-коричневые, зеленые, гравелистые, водонасыщенные. Суглинки серые, коричневые, зеленые, тугопластичные, с тонкими линзами песка, на отдельных участках полутвердые и твердые. Глины черные, темно-серые от тугопластичных до текучепластичных, с тонкими линзами песка, слабозаторфованные, с примесью торфа.

Непосредственно с поверхности площадка перекрыта слоем насыпного грунта, образовавшегося в течение длительного времени при планировке территории. Мощность насыпного грунта 0,4 - 6,8 м.

Инженерно-геологический разрез представлен инженерно-геологическими элементами (ИГЭ).

ИГЭ 1 - насыпной грунт (tQ) представлен дресвой, щебнем, суглинком, обломками скального грунта, асфальтом, строительным мусором (обломками кирпича, бетоном, металлом, древесиной, осколками стекла, обрывками резины, полиэтиленом, проволокой, кусками теплоизоляции). Грунт неоднородный по составу, степень уплотнения грунта различная. Не рекомендуется использовать в качестве оснований сооружений. Нормативные значения характеристик: плотность  $\rho=1,80$  г/см<sup>3</sup>, угол внутреннего трения  $\varphi=17$  град, удельное сцепление  $c=0,025$  МПа, расчётное сопротивление грунта 0,06 МПа. Коррозионная агрессивность к углеродистой и низколегированной стали высокая. Степень агрессивного воздействия к бетону W4 и арматуре железобетонных конструкций - неагрессивная.

ИГЭ 2 - глина аллювиальная (aQ). Грунт чрезмерно пучинистый. Нормативные значения характеристик: плотность  $\rho=1,54$  г/см<sup>3</sup>, модуль деформации  $E=4$  МПа, угол внутреннего трения  $\varphi=13$  град, удельное сцепление  $c=0,016$  МПа. Коррозионная агрессивность к углеродистой и низколегированной стали высокая. Степень агрессивного воздействия к бетону W4 и арматуре железобетонных конструкций - неагрессивная.

ИГЭ 3 - суглинок аллювиальный (aQ) тяжелый песчаный серый, коричневый, зеленый от твердого до тугопластичного с тонкими линзами песка, на отдельных участках с примесью торфа. Грунт ненабухающий, сильно пучинистый. Нормативные значения характеристик: плотность  $\rho=2,03$  г/см<sup>3</sup>, модуль деформации  $E=12$  МПа, угол внутреннего трения  $\varphi=21$  град, удельное сцепление  $c=0,035$  МПа. Коррозионная агрессивность к углеродистой и низколегированной стали высокая. Степень агрессивного воздействия к бетону W4 и арматуре железобетонных конструкций - неагрессивная.

ИГЭ 4 - песок аллювиальный (аQ) серый, серовато-коричневый, зеленый, водонасыщенный, неоднородный по составу с линзами гравийного грунта, тонкими прослоями суглинков, включениями гальки и гравия мощностью 0,2 - 2,2 м. Грунт слабопучинистый. Нормативные значения характеристик: плотность  $\rho=2,00$  г/см<sup>3</sup>, модуль деформации  $E=20,0$  МПа, угол внутреннего трения  $\varphi=31$  град, удельное сцепление  $c=0,001$  МПа. Коррозионная агрессивность к углеродистой и низколегированной стали высокая. Степень агрессивного воздействия к бетону W4 и арматуре железобетонных конструкций - неагрессивная.

ИГЭ 5 - суглинок элювиальный (eMz) коричневатозеленый, серовато-коричневый, серовато-зеленый и серый, легкий твердый и полутвердый, с примесью дресвы 30 - 40 %, с гнездами полускальных грунтов. Грунт непросадочный, ненабухающий, слабопучинистый. Нормативные значения характеристик: плотность  $\rho=2,06$  г/см<sup>3</sup>, модуль деформации  $E=22,0$  МПа, угол внутреннего трения  $\varphi=25$  град, удельное сцепление  $c=0,049$  МПа. Коррозионная агрессивность к углеродистой и низколегированной стали - высокая. Степень агрессивного воздействия к бетону W4-20 и арматуре железобетонных конструкций - неагрессивная.

ИГЭ 6 - гранит (Pz3) и порфирит рассланцованный (S1) пониженной прочности серо-коричневый, серый, коричневатозеленый, сильновыветрелый, сильнотрещиноватый, с суглинистым заполнителем по трещинам. Нормативные значения характеристик: плотность грунта  $\rho=2,35$  г/см<sup>3</sup>, предел прочности на одноосное сжатие  $R_c=3,0$  МПа.

ИГЭ 7 - порфирит рассланцованный (S1) малопрочный серо-коричневый, зеленоватокоричневый, средневыветрелый, сильнотрещиноватый. Нормативные значения характеристик: плотность грунта  $\rho=2,60$  г/см<sup>3</sup>, предел прочности на одноосное сжатие  $R_c=9,6$  МПа.

ИГЭ 8 - порфирит рассланцованный (S1) средней прочности серого и зеленого цвета, слабывветрелый, трещиноватый. Нормативные значения характеристик: плотность грунта  $\rho=2,88$  г/см<sup>3</sup>, предел прочности на одноосное сжатие  $R_c=37,8$  МПа.

ИГЭ 9 - гранит малопрочный (Pz3) серо-коричневый, серый, средневыветрелый, сильнотрещиноватый. Нормативные значения характеристик: плотность грунта  $\rho=2,49$  г/см<sup>3</sup>, предел прочности на одноосное сжатие  $R_c=9,3$  МПа.

ИГЭ 10 - гранит средней прочности (Pz3) серо-коричневый, серый, коричневатозеленый, слабывветрелый, трещиноватый. Нормативные значения характеристик: плотность грунта  $\rho=2,59$  г/см<sup>3</sup>, предел прочности на одноосное сжатие  $R_c=21,3$  МПа.

Нормативная глубина промерзания суглинков и глин - 156 см; супесей, песков мелких и пылеватых - 190 см; песков гравелистых, крупных и средней крупности - 204 см; крупнообломочных грунтов - 231 см.

К специфическим грунтам на участке работ относятся техногенные (насыпные) грунты (ИГЭ 1), органоминеральные отложения, представленные глиной аллювиальной (ИГЭ 2) слабозаторфованной, участками с примесью торфа, и элювиальные грунты (ИГЭ 5).

В гидрогеологическом отношении исследуемый участок расположен в пределах развития двух водоносных горизонтов, приуроченных к трещиноватой зоне скальных грунтов: горизонт остаточной трещиноватости элювиальных образований коры выветривания и горизонт четвертичных аллювиальных отложений. Оба горизонта гидравлически взаимосвязаны и образуют единую поверхность грунтовых вод. Условный водоупор определяется глубиной распространения региональной трещиноватости и залегает на глубине 50 м.

Глубина залегания грунтовых вод (февраль-апрель 2017 год) 0,3 - 7,4 м (абсолютные отметки 231,47 - 234,35 м). По территории площадки протекает в канале р. Исеть, русло которой расположено в 35-60 м от проектируемых зданий. Ранее территория площадки была занята акваторией Паркового пруда, в настоящее время пруд спущен, сооружения, регулирующие уровень воды в пруду, демонтированы. Урез реки в январе 2017 года 231,42-231,35 м. Уклон зеркала подземных вод направлен на восток к р. Исеть.

Питание единого водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и за счет утечек из водонесущих коммуникаций. Основной объем питания происходит в осенне-весенний период, разгрузка в местный базис дренирования р. Исеть. В многоводные годы при таянии снега и обильном выпадении дождей возможно повышение уровня 0,5-1,0 м, в пойменной части площадки достигнет поверхности. Скорость дополнительного повышения УПВ за счет техногенного подтопления 0,03 м/год.

По химическому составу подземные воды гидрокарбонатные кальциево-натриево-магниевые. Подземные воды слабоагрессивные к бетонным, асбоцементным конструкциям и кирпичу для бетонов марки W4 по содержанию агрессивной углекислоты и неагрессивные к бетонам марки W6-12. Подземные воды неагрессивные к цементам для бетонов марки W4-W8 по содержанию сульфатов, к арматуре железобетонных конструкций при постоянном и периодическом смачивании, на металлические конструкции слабоагрессивные. Коррозионная агрессивность подземных вод к свинцовой оболочке кабеля низкая, к алюминиевой оболочке кабеля - высокая.

По результатам опытно-фильтрационных работ коэффициенты фильтрации:

- насыпного грунта (ИГЭ 1) - 0,5 - 2,5 м/сут (водопроницаемый);
- суглинка и глины аллювиальных (ИГЭ 2, 3) - 0,0001 - 0,0085 м/сут (водопроницаемые и слабоводопроницаемые);
- песка аллювиального (ИГЭ 4) - 9,2 м/сут (сильноводопроницаемый);
- суглинков элювиальных (ИГЭ 5) - 0,01 - 0,30 м/сут (слабоводопроницаемый);
- полускального грунта (ИГЭ 6) - 4,6 м/сут (сильноводопроницаемый);
- скального грунта различной степени выветрелости и трещиноватости (ИГЭ 7 - 10) - 1,1 - 2,0 м/сут (водопроницаемые).

По подтоплению на участке изысканий жилые дома № 1, № 2, подземная автостоянка № 3 относятся к подтопленной в естественных условиях (тип I-A), надземная автостоянка (ГП № 4) относится к потенциально подтопленной (II-B1). Интенсивность сейсмических воздействий (в баллах) для изучаемой площадки принимается по карте «А» комплекта карт общего сейсмического районирования территории Российской Федерации (ОСР-97). По карте «А» ОСР-2015 уровень фоновой сейсмичности площадки составляет менее 6 баллов.

#### ***Инженерно-экологические условия***

Климат района резко-континентальный и характеризуется следующими основными параметрами:

- средняя многолетняя температура наружного воздуха - плюс 2,6 °С;
- самый холодный месяц - январь, самый теплый - июль;
- абсолютная минимальная температура воздуха - минус 47 °С;
- абсолютная максимальная температура воздуха - плюс 38 °С;
- период со средней суточной температурой воздуха менее 0 °С - 158 суток;
- годовая сумма осадков в среднем составляет 504 мм;
- количество зимних осадков (ноябрь-март) - 112 мм;
- количество летних осадков (апрель-октябрь) - 392 мм;
- по степени увлажнённости район относится к зоне достаточного увлажнения (воздух наиболее сухой в июле - 69 %; наиболее влажен в январе - 78 %);
- преобладающее направление ветра в году - западное, среднемесячные значения скорости ветра от 2,7 до 3,2 м/с;
- район работ относится к строительно-климатическому подрайону I В.

Число дней в году с грозой среднее 26, наибольшее - 41. Средняя продолжительность гроз составляет 39,2 часов в год.

Продолжительность залегания снежного покрова составляет 150 - 160 суток, мощность снежного покрова достигает 60 - 80 см.

По данным СП 20.13330.2011 район изысканий относится к III зоне по снеговым нагрузкам, которые равны 1,8 кПа.



Из наблюдаемых опасных метеорологических явлений погоды, которые по своему значению, интенсивности, продолжительности или времени возникновения могут представлять угрозу безопасности людей, в период с 1963 по 2013 год зафиксированы:

- снегопады интенсивностью от 20 мм за промежуток времени до 12 часов (4 случая);
- сильные дожди в количестве 50 мм за 12 часов и менее либо сильные ливни с количеством осадков 30 мм за один час и менее (12 случаев);
- сильные ветры и шквалы со скоростью ветра 25 м/с и более (9 случаев);
- град - диаметр градин 20 мм и более (2 случая);
- гололёдно-изморозевые отложения значительных размеров (1 случай);
- туманы с видимостью менее 200 м, продолжительностью 6 часов и более (11 случаев).

Все эти явления требуют принятия экстренных мер для предупреждения или ликвидации последствий. Но перечисленные опасные явления наблюдаются сравнительно редко.

Участок изысканий располагается на пойме и на правом склоне долины р. Исеть. В непосредственной близости от площадки протекает река Исеть, русло которой расположено всего в 35 - 60 м от проектируемых зданий.

Ранее территория площадки была занята акваторией Паркового пруда. В настоящее время пруд спущен, сооружения, регулирующие уровень воды в пруду, демонтированы.

Бассейн реки Исеть неправильной формы, вытянут в северо-западном направлении. На западе и юге река граничит с бассейном р. Чусовой, на севере – с бассейном р. Пышмы. Основные притоки - это малые правые водотоки: реки Решетка и Широкая речка, а также левые притоки: реки Ольховка и Мельковка – в настоящее время они протекают в трубах.

Согласно статье 65 Водного кодекса РФ от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ ширина водоохранной зоны для реки Исеть (общая протяженность 606 км) составляет 200 м, ширина прибрежной защитной полосы составляет 50 м.

Большая часть участка изысканий расположена в границах нормативной водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы р. Исеть.

Питание единого водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и за счет утечек из водонесущих коммуникаций. Основной объем питания происходит в осенне-весенний период. Разгрузка происходит в местный базис дренирования – р. Исеть.

Невыдержанность глинистых покровных образований по мощности и площади распространения обуславливают недостаточную защищенность водоносного горизонта от проникновения загрязнения с поверхности.

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

Ранее территория площадки была занята акваторией Паркового пруда, в настоящее время пруд спущен, сооружения, регулирующие уровень воды в пруду, демонтированы.

В результате гидротехнических мероприятий естественный почвенный покров участка изысканий был в значительной степени нарушен.

При производстве настоящих изысканий на участке локально были встречены ареалы распространения современных вторичных почв, формирующихся в кровле насыпной толщи. Почвенно-растительный слой вскрыт только двумя скважинами, расположенными в центральной части участка.

На участке изысканий преимущественно вдоль р. Исеть встречается небольшие участки распространения кустарниковой растительности. Они представлены преимущественно различными видами ивы, реже ольхой. Травянистый покров в основном слагается синатропными видами растений.

Планируемое строительство будет осуществляться на ограниченной антропогенно-трансформированной территории, характеризующейся невысокой плотностью и ограниченным видовым составом животного мира, характерным для антропогенного городского ландшафта.

Животный мир представлен птицами и мелкими грызунами, сосуществующими с человеком на территории городской застройки.

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области №12-10-31/2660 от 21.03.2017 на участке изысканий отсутствуют места обитания животных и растений, занесенных в Красную книгу Свердловской области.

При маршрутных наблюдениях признаки обитания животных и птиц на участке не установлены.

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области № 12-10-31/2660 от 21.03.17 на испрашиваемом земельном участке отсутствуют особо охраняемые природные территории областного значения.

Согласно письму Управления государственной охраны объектов культурного наследия Свердловской области № 38-05-41/134 от 28.03.2017 объекты культурного наследия федерального, регионального и местного (муниципального) значения, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, а также охранные зоны объектов культурного наследия на рассматриваемом участке отсутствуют.

В соответствии с Правилами землепользования и застройки городского округа - муниципального образования «город Екатеринбург», утвержденными Решением городской Думы от 13.11.2007 № 68/48, территория расположена в зоне многоэтажной жилой застройки Ж5.

Зона Ж-5 выделена для формирования жилых районов, на территориях которых размещаются многоквартирные дома с площадками для отдыха, игр, спортивными площадками, объектами социальной, транспортной инфраструктуры, а также застройки с ограниченным спектром услуг, коммунальными предприятиями.

Согласно Гидрогеологическому заключению ООО ГП «СвТЦОП» № 9467/17-г и протоколу НТС Уралнедра № 54-ПВ от 21.03.2017 непосредственно на участке, отводимом под размещение объекта, ниже от него по потоку и в зоне его воздействия пролицензированных участков водозаборных скважин питьевого назначения не зарегистрировано, месторождений питьевых подземных вод нет. Участок расположен в пределах жилой зоны, неперспективной для изысканий подземных вод питьевого назначения.

Согласно письму ФГБУ «Уральское УГМС» № 369/16-17 от 03.05.2017 фоновые концентрации всех выделенных примесей (азота диоксид, углерода оксид, азота оксид, серы диоксид) не превышают соответствующих предельно-допустимых максимально-разовых значений и соответствуют требованиям ГН 2.1.6.1338-03.

Согласно протоколу испытаний с результатами измерений мощности эквивалентной дозы гамма-излучения № 7 от 17.03.2017 и протоколу измерения плотности потока радона №8 от 07.04.2017 ООО НИЦ «СтройГеоСреда» все полученные значения соответствуют санитарным требованиям следующих регламентирующих документов: МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности. Методические указания», МУ 2.6.1.2838-11 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка жилых, общественных и производственных зданий и сооружений после окончания их строительства, капитального ремонта, реконструкции по показателям радиационной безопасности», СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010), СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009).

Согласно протоколам лабораторных испытаний грунтов на санитарно-химическое загрязнение с результатами количественного химического анализа №№ 77п – 82п-03-17 от 30.03.2017 аккредитованного испытательного лабораторного центра ООО «НПФ Резольвента» категория химического загрязнения грунтов на исследуемом участке согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 изменяется от «допустимой» до «опасной».

Концентрации нефтепродуктов в приповерхностном слое насыпных грунтов соответствуют «умеренному загрязнению».

Согласно протоколам № 5930, 5934 от 10.04.2017 аккредитованного испытательного лабораторного центра филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области, в Чкаловском районе города Екатеринбурга, городе Полевской и Сысертском районе» все образцы почв с территории проектируемого строительства по паразитологическим показателям соответствуют требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» и по степени эпидемиологической опасности относится к категории загрязнения «чистая».

Согласно протоколу лабораторных испытаний подземных вод № 51в-03-17 от 05.04.2017 аккредитованного испытательного лабораторного центра ООО «НПФ Резольвента» качество отобранных проб не соответствует требованиям ГН 2.2.5.1315-03 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования» по исследуемым показателям: магний.

Согласно протоколу лабораторных испытаний по измерениям шума № 27р-4-17 от 26.04.2017 аккредитованного испытательного лабораторного центра ООО «НПФ Резольвента» уровень шума на изучаемой площадке соответствует требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96 для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам.

Согласно протоколу с результатами газогеохимических измерений грунтового воздуха на территории участка изысканий ООО «РАДО» № 23-04-18 от 17.04.2018 насыпные грунты участка изысканий в соответствии с требованиями п.п. 4.61-4.65 СП 11-102-97 характеризуются как инертные в газогеохимическом отношении.

#### ***Инженерно-гидрометеорологические условия***

В пределах рассматриваемой территории главной водной артерией является р. Исеть (левый приток реки Тобол). В северной части площадки изысканий протекает ручей без названия, вода в котором представляет стоки ливневой канализации. Других постоянных водотоков нет.

Река Исеть, левый приток Тобола, берёт начало на восточном склоне Уральских гор, вытекает из оз. Исетского, основная река областного центра - города Екатеринбурга. Общая площадь водосбора реки Исеть составляет 58900 км<sup>2</sup>, длина - 606 км, в створе Нижне-Исетского водохранилища - соответственно 1430 км<sup>2</sup> и 42 км.

Верховья бассейна реки Исеть, от истока до Нижне-Исетской плотины, на севере граничат с бассейнами рек Реж и Нейва. На западе - с бассейном реки Чусовая, на востоке и северо-востоке - с бассейном реки Пышма.

В верховьях река Исеть протекает по залесённой и сильно заболоченной местности в трапецеидальной долине шириной до 2 км и представляет собой каскад прудов и водохранилищ, соединённых небольшими участками естественного русла с галечниковым и каменистым дном.

В черте г. Екатеринбурга река Исеть зарегулирована каскадом из 5 водохранилищ (одно из них - Парковый пруд в настоящее время спущен). Верхним водохранилищем в каскаде является зарегулированное озеро Исетское. В 26 км ниже плотины Исетского водохранилища расположено Верх-Исетское водохранилище. В 3 км ниже Верх-Исетского водохранилища находится плотина Городского пруда.

В районе участка изысканий склоны долины реки Исеть умеренной крутизны, заняты жилыми и административными постройками города Екатеринбурга.

На левом склоне к участку изысканий примыкает лесной массив парка ЦПКиО имени Маяковского. Правая часть поймы, искусственно-выровненная с частичной земляной отсыпкой. Берега не разрушаются. Русло реки прямолинейное, канализированное. Дно и берега выполнены крупно каменной наброской. Ширина русла в межень 16 - 25 м с глубинами в межень 0,8 - 1,3 м. При попусках воды весной из Городского пруда ширина реки возрастает до 20 - 30 м с глубинами 1,8 - 2,3 м. Дно реки каменистое, на середине песок и ил.

Ил пропитан мазутом, мощность иловых отложений от 0,3 до 1,0 м. Скорость течения воды в реке в межень около 0,10 - 0,15 м/с, в половодье может возрасти до 0,5 - 1,1 м/с. Расход воды, измеренный 14.10.2014, равен 1,52 м<sup>3</sup>/с, измеренный 24.02.2017 равен 1,40 м<sup>3</sup>/с.

Река Исеть относится к водотокам с четко выраженным весенним половодьем, летне-осенними дождевыми паводками и длительной устойчивой зимней меженью.

В годовом питании водотоков преимущественное значение имеют снеговые воды (до 60 %), дождевые воды – 15 - 20 %, подземный сток до 25 %. Соотношение подземной и поверхностной составляющих стока существенно меняется по сезонам.

Весной доля подземного стока невелика – в среднем 10 - 15 % от суммарного стока за сезон. В поверхностном стоке реки (85 - 90 %) почти исключительная роль принадлежит талым водам, поскольку в период весеннего половодья дождевые осадки, как правило, незначительны. Суммарный сток на реке в период летне-осенней межени складывается на 50 - 60 % из поверхностного и на 40 - 50 % из подземного стока. Зимой река Исеть питается запасами подземных вод.

Ручей без названия расположен в северной части площадки изысканий. Ручей вытекает из керамической трубы ливневой канализации диаметром 400 мм. Длина водотока, от истока из трубы до впадения в р. Исеть с правого берега, около 100 м. На этом участке ручей протекает в канаве шириной 4 - 5 м. Глубина канавы 1,0 - 1,5 м. Ширина ручья в канаве около 1 м, глубина 0,1 - 0,2 м. Скорость течения воды 0,19 - 0,21 м/с. Расход воды в ручье на 24.02.2017 был равен 0,015 м<sup>3</sup>/с.

Водный режим ручья без названия определяется сбросами из ливневой канализации. Ледостава на ручье нет. В отдельные годы канава, по которой протекает ручей, может затапливаться водами р. Исеть.

Расчетный створ расположен ниже створа плотины Верхисетского пруда на 10,0 км. Класс сооружений плотины II. Боковая приточность с частной водосборной площади между створом плотины Верхисетского пруда и створом морфоствором значительная (62,7 км<sup>2</sup>) и дает существенное увеличение расхода р. Исеть.

Расчет выполнен по методике, предложенной ООО «Управляющая компания «Уральский Водоканалпроект».

Максимальный расход воды весеннего половодья  $P=1,0\%$  р. Исеть в створе гидроузла Паркового пруда равен сумме расхода пропускной способности Верхисетского гидроузла при НПУ, принятой для самых неблагоприятных условий 120 м<sup>3</sup>/с, и расчетного максимального расхода боковой приточности на участке между Верхисетским прудом и гидроузлом Паркового пруда.

Максимальные расходы воды весеннего половодья р. Исеть на морфостворе равны:  $Q_{1\%}=145$  м<sup>3</sup>/с;  $Q_{2\%}=136$  м<sup>3</sup>/с;  $Q_{5\%}=112$  м<sup>3</sup>/с;  $Q_{10\%}=95,7$  м<sup>3</sup>/с.

Максимальные расходы воды дождевых паводков для р. Исеть на участке проектируемого строительства значительно меньше, чем максимальные расходы воды весеннего половодья. Расчет максимальных расходов воды дождевых паводков не приводится.

Наивысшие уровни воды имеют место на р. Исеть при прохождении максимальных расходов, которые наблюдаются во время весеннего половодья. Наивысшие уровни воды реки сняты с кривой  $Q=f(H)$ , рассчитанной для периода открытого русла гидравлическим методом для расчетного створа.

Наивысшие уровни р. Исеть на морфостворе равны:

$H_{1\%}=234,05$  м;  $H_{2\%}=233,99$  м;  $H_{5\%}=233,83$  м;  $H_{10\%}=233,71$  м.

Плотина Паркового пруда в современных условиях играет роль мостового перехода и будет создавать подпор воды в период прохождения максимальных расходов воды.

Значения наивысших уровней воды с учетом подпора будут составлять:  $H_{1\%}=234,23$  м;  $H_{2\%}=234,17$  м;  $H_{5\%}=234,01$  м;  $H_{10\%}=233,89$  м.

### **Техногенные условия**

В административном отношении площадка проектируемого строительства расположена в Октябрьском районе г. Екатеринбурга, в районе улиц Луганская и Саввы Бельх. С восточной стороны участок застройки ограничен руслом р. Исеть, с южной - садоводческим товариществом «Металлург», с западной – детским садом (ул. Машинная, 33а), с северной – п/ст. «Спортивная».

Вся изучаемая территория отсыпана насыпными грунтами, свозимыми сюда в течение длительного времени. пойменная часть изрыта водоотводными канавами, заболочена, с характерной болотной растительностью.

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

### *Генеральный проектировщик*

Общество с ограниченной ответственностью «Архитектурное Бюро «Гордеев-Демидов» (ООО «АБ «Гордеев-Демидов») ИНН 6673174403, ОГРН 1076673024999, КПП 667001001:

- место нахождения юридического лица: 620026, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Белинского, стр.6А;

- место нахождения юридического лица: 620026, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Белинского, стр.6А;

- Выписка от 09.08.2021 № 1751 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 члена СРО в реестре 19 от 13.10.2009.

### *Субподрядные организации*

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОЕКТ-ИНЖИНИРИНГ ГРУПП» (ООО «ПРОЕКТ-ИНЖИНИРИНГ ГРУПП») ИНН 6671453289, ОГРН 1146671013917, КПП 667101001:

- место нахождения юридического лица: 620026, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Белинского, стр.6А;

- место нахождения юридического лица: 620026, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Белинского, стр.6А;

- Выписка от 09.08.2021 № 1752 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 члена СРО в реестре 190 от 12.03.2018.

Общество с ограниченной ответственностью «ЕК-СтройПроект» (ООО «ЕК-СтройПроект») ИНН 6658436414, ОГРН 1136658019211, КПП 665801001:

- местонахождение юридического лица: 620034, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Черепанова, д. 20, кв. 74;

- адрес юридического лица: 620034, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Черепанова, д. 20, кв. 74;

- Выписка от 09.08.2021 № 1748 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 и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии). Регистрационный номер члена СРО в реестре 211 от 21.11.2018.

## **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 № 1 к договору № 7/ГП-С4 - 1 от 01.04.2021) на проектирование объекта: «2-секционный многоэтажный жилой дом со встроенными помещениями коммерции и помещениями ДДОУ на 1-м этаже. С4» в составе проекта «Многоэтажная

жилая застройка со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и автостоянками в районе улиц Луганская и Саввы Белых в Октябрьском районе г. Екатеринбурга. Квартал № 1, подписанное Генеральным директором ООО СЗ «ЮИТ СУОМЕН РАНТА».

## **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) № RU66302000-579 представлен и утвержден Министерством строительства и развития инфраструктуры Свердловской области, выдан 01.11.2016.

Местонахождение земельного участка: Свердловская область, муниципальное образование «город Екатеринбург», Октябрьский район, в районе улиц Луганской и Саввы Белых, условный номер земельного участка 1. 1 этап строительства.

Кадастровый номер земельного участка: 66:41:0000000:95157, площадь 25970 м<sup>2</sup>.

Объекты капитального строительства на земельном участке: Многоэтажная жилая застройка (многоэтажные жилые дома этажностью от 9 до 25 этажей включительно), многоэтажная жилая застройка (многоэтажные жилые дома этажностью от 26 этажей и выше) - многоэтажные жилые дома, подземный гараж, инженерные сооружения располагаются в границах земельного участка.

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

Градостроительный план земельного участка (ГПЗУ) № RU66302000-580 представлен и утвержден Министерством строительства и развития инфраструктуры Свердловской области, выдан 01.11.2016.

Местонахождение земельного участка: Свердловская область, муниципальное образование «город Екатеринбург», Октябрьский район, в районе улиц Луганской и Саввы Белых, условный номер земельного участка 2. II этап строительства.

Кадастровый номер земельного участка: 66:41:0000000:85565, площадь 7335 м<sup>2</sup>.

Объекты капитального строительства на земельном участке: обслуживание автотранспорта - многоярусные наземные гаражи располагаются в границах земельного участка.

Постановление Администрации г. Екатеринбурга от 17.04.2014 № 1065 «Об утверждении проекта планировки и проекта межевания территории в районе улиц Луганской и Саввы Белых».

Приказ Министерства строительства и развития инфраструктуры Свердловской области от 28.10.2016 № 839-П «Об утверждении проекта межевания территории в районе улиц Луганской и Саввы Белых».

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

Технические условия от 05.02.2018 № 218-336-73-2017 ОАО «Екатеринбургская электросетевая компания» на технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя: жилая застройка многоэтажная по ул. Луганская - ул. Саввы Белых, 66:41:0000000:95157, 66:41:0000000:85565. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств - 3500 кВт (в том числе: 1 этап - 1500 кВт; 2 этап - 1000 кВт; 3 этап - 1000 кВт). Категория надежности: вторая.

Технические условия от 10.03.2017 № 05-11/33-15231-149 МУП «Водоканал» для объекта: «Многоэтажная жилая застройка со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и автостоянками по ул. Луганской - ул. Саввы Белых». Максимальная присоединяемая нагрузка по водоснабжению - 720 м<sup>3</sup>/сут. Пожаротушение: наружное - 30 л/сек; внутреннее - 40,4 л/сек. Максимальная присоединяемая нагрузка по водоотведению - 620 м<sup>3</sup>/сут.

Технические условия от 03.03.2017 № 51300-27-12/17Ок-1058 АО «Екатеринбургская теплосетевая компания» на подключения объекта: «Многоэтажная жилая застройка со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и автостоянками в районе улиц Луганской и Саввы Белых в Октябрьском районе г. Екатеринбурга. Квартал № 1» к системе централизованного теплоснабжения (СЦТ) г. Екатеринбург. Максимальная нагрузка - 7,0 Гкал/ч.

Технические условия от 05.04.2018 № 286/18-ТУ, выданные АО «МК «ВЫСОТА» на радиофикацию, интернет, телефонизацию и телевидение объекта: «Многоэтажная жилая застройка со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и автостоянками Секция С1.1 (25 эт.), Секция 2.1 (16 эт.), Секция 2.2 (20 эт.), Секция 3.1 (25 эт.), Секция 4.1 (17 эт.), Секция 4.2 (17 эт.), Секция 5.1 (14 эт.) в районе улиц Луганской и Саввы Белых в Октябрьском районе г. Екатеринбурга. Квартал № 1». Требуемое количество IP-адресов: Секция С1.1- 250; Секция 2.1- 160; Секция 2.2 -200; Секция 3.1 - 250; Секция 4.1- 170; Секция 4.2 -170; Секция 5.1 - 140.

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

Технические условия от 24.04.2018 № 168 Уральского филиала ООО «ОТИС Лифт» на диспетчеризацию лифтов на объекте: «Многоэтажная жилая застройка со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и автостоянками в районе улиц Луганская и Саввы Белых в Октябрьском районе г. Екатеринбурга. Квартал № 1».

Технические условия от 13.11.2017 № 288/2017 МБУ «ВОИС» на отвод дождевых, талых и дренажных стоков объекта: «Многоэтажная жилая застройка со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и автостоянками в районе улиц Луганская и Саввы Белых в Октябрьском районе г. Екатеринбурга. Квартал № 1».

Заключение о возможности размещения объекта: «Жилая застройка в квартале улиц Луганская - Хуторская - Саввы Белых с нежилыми помещениями ДДОУ и автостоянками в Октябрьском районе г. Екатеринбурга» (не является препятствием для полетов воздушных судов ГА), утвержденное Исполнительным директором ПАО «Аэропорт Кольцово».

Справка об изменениях, внесенных в проектную документацию объекта: «Многоэтажная жилая застройка со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и автостоянками в районе улиц Луганская и Саввы Белых в Октябрьском районе г. Екатеринбурга. Квартал № 1. Корректировка 6», подписанная Главным инженером проекта ООО «АБ «Гордеев-Демидов» М.А. Герт 01.06.2021.

**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 66:41:0000000:95157 площадью 25970 м<sup>2</sup>, расположенного по адресу: Свердловская область, муниципальное образование «город Екатеринбург», Октябрьский район, в районе улиц Луганской и Саввы Белых, условный номер земельного участка 1. 1 этап строительства, в соответствии с ГПЗУ № RU66302000-579; кадастровый номер земельного участка 66:41:0000000:85565 площадью 7335 м<sup>2</sup>, расположенного по адресу: Свердловская область, муниципальное образование «город Екатеринбург», Октябрьский район, в районе улиц Луганской и Саввы Белых, условный номер земельного участка 2. II этап строительства, в соответствии с ГПЗУ № RU66302000-580.

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

**Застройщик**

Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик «ЮИТ СУОМЕН РАНТА» (ООО СПЕЦЗАСТРОЙЩИК «ЮИТ СУОМЕН РАНТА») ИНН 6686125080, ОГРН 1206600024454, КПП 668601001:

- место нахождения юридического лица: 620135, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Красных Командиров, д. 23, оф. 201;
  - адрес юридического лица: 620135, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Красных Командиров, д. 23, оф. 201;
  - адрес электронной почты юридического лица: yituralstroi@yit.ru.
- Технический заказчик** - отсутствует.

### III. Описание рассмотренной документации (материалов)

#### 3. Описание технической части проектной документации

##### 3.1. Состав проектной документации

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
<i>Проектная документация, в которую внесено изменение</i>			
1	7.ГП.2017-ПЗ ООО «АБ «Гордеев-Демидов»	Раздел 1. Пояснительная записка	Изм.12
2	7.ГП.2017-ПЗУ ООО «АБ «Гордеев-Демидов»	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	Изм.9
Раздел 3. Архитектурные решения			
3.3	7.ГП.2017-С4-АР1 ООО «АБ «Гордеев-Демидов»	Подраздел 3.1. Книга 4. Архитектурные решения С4	Изм.4
3.8.2	7.ГП.2017-С4-АР1.ТР ООО «АБ «Гордеев-Демидов»	Подраздел 3.1. Архитектурные решения Книга 11. Архитектурные решения. Квартиры-трансформеры С4	Изм.4
3.9	7.ГП.2017-АР2 ООО «АБ «Гордеев-Демидов»	Подраздел 3.2. Архитектурные решения. Инсоляция и КЕО	Изм.3
Раздел 4 Конструктивные и объемно-планировочные решения			
4.3	7.ГП.2017-С4-КР1 ООО «АБ «Гордеев-Демидов»	Подраздел 4.1. Книга 4. Конструктивные решения С4	Изм.3
4.10	7.ГП.2017-С4-КР2 ООО «АБ «Гордеев-Демидов»	Подраздел 4.2. Книга 11. Объемно-планировочные решения С4	Изм.4
4.17	7.ГП.2017-С4-КР3 ООО «АБ «Гордеев-Демидов»	Подраздел 4.3. Книга 18. Конструктивные решения. Фундаменты С4	Изм.3
Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, содержание технологических решений			
5.1.3	7.ГП.2017-С4-ИОС1 ООО «ПРОЕКТ-ИНЖИНИРИНГ ГРУПП»	Подраздел 1. Книга 4. Система электроснабжения С4	Изм.3
5.1.7	7.ГП.2017-ИОС1 ООО «ПРОЕКТ-ИНЖИНИРИНГ ГРУПП»	Подраздел 1. Книга 8. Наружные сети электроснабжения 0,4 кВ	Изм.3
5.2.3	7.ГП.2017-С4-ИОС2 ООО «ЕК-СтройПроект»	Подраздел 2. Книга 4. Система водоснабжения С4	Изм.3
5.3.3	7.ГП.2017-С4-ИОС3 ООО «ЕК-СтройПроект»	Подраздел 3. Книга 4. Система водоотведения С4	Изм.3
5.4.3	7.ГП.2017-С4-ИОС4 ООО «ПРОЕКТ-ИНЖИНИРИНГ ГРУПП»	Подраздел 4. Книга 4. Система отопления, вентиляции и кондиционирования С4	Изм.2
5.5.3	7.ГП.2017-С4-ИОС5 ООО «ПРОЕКТ-ИНЖИНИРИНГ ГРУПП»	Подраздел 5. Книга 4. Сети связи С4	Изм.2
5.7.3	7.ГП.2017-С4-ИОС7 ООО «ПРОЕКТ-ИНЖИНИРИНГ ГРУПП»	Подраздел 7. Книга 4. Технологические решения встроенных помещений С4. Офисные помещения	Изм.2
5.7.4	7.ГП.2017-С4-ИОС7.1 ООО «ПРОЕКТ-ИНЖИНИРИНГ ГРУПП»	Подраздел 7. Книга 5. Технологические решения встроенных помещений С4. Детское дошкольное образовательное учреждение	Изм.4
Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности			
9.3	7.ГП.2017-С4-ПБ ООО «ПРОЕКТ-ИНЖИНИРИНГ ГРУПП»	Книга 5. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности С4	Изм.4
Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов			
10.3	7.ГП.2017-С4-ОДИ ООО «АБ «Гордеев-Демидов»	Книга 4. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов С4	Изм.4



<i>Проектная документация в рамках ранее проведенных экспертиз, указанных в пункте 1.6 настоящего заключения</i>			
		Раздел 3. Архитектурные решения	
3	7.ГП.2017-С1-АР1 ООО «АБ «Гордеев-Демидов»	Подраздел 3.1. Книга 1. Архитектурные решения С1	Изм.1,3,4,5
3.1	7.ГП.2017-С2-АР1 ООО «АБ «Гордеев-Демидов»	Подраздел 3.1. Книга 2. Архитектурные решения С2	Изм.1,2,3
3.2	7.ГП.2017-С3-АР1 ООО «АБ «Гордеев-Демидов»	Подраздел 3.1. Книга 3. Архитектурные решения С3	Изм.1
		Подраздел 3.2. Архитектурные решения. Инсоляция и КЕО	
3.4	7.ГП.2017-С5-АР1 ООО «АБ «Гордеев-Демидов»	Подраздел 3.1. Книга 5. Архитектурные решения С5	Изм.1,2,3,4
3.5	7.ГП.2017-П1-АР1 ООО «АБ «Гордеев-Демидов»	Подраздел 3.1. Книга 6. Архитектурные решения подземной двухуровневой автостоянки	Изм.1
3.6	7.ГП.2017-П2-АР1 ООО «АБ «Гордеев-Демидов»	Подраздел 3.1. Книга 7. Архитектурные решения надземной многоуровневой автостоянки	Изм.1
3.7	7.ГП.2017-С1-АР1.ТР ООО «АБ «Гордеев-Демидов»	Подраздел 3.1. Книга 8. Архитектурные решения. Квартиры-трансформеры С1	Изм.1
3.8	7.ГП.2017-С2-АР1.ТР ООО «АБ «Гордеев-Демидов»	Подраздел 3.1. Книга 9. Архитектурные решения. Квартиры-трансформеры С2	Изм.1
3.8.1	7.ГП.2017-С5-АР1.ТР ООО «АБ «Гордеев-Демидов»	Подраздел 3.1. Книга 10. Архитектурные решения. Квартиры-трансформеры С5	
		Раздел 4 Конструктивные и объемно-планировочные решения	
4	7.ГП.2017-С1-КР1 ООО «АБ «Гордеев-Демидов»	Подраздел 4.1. Книга 1. Конструктивные решения С1	Изм.1,3
4.1	7.ГП.2017-С2-КР1 ООО «АБ «Гордеев-Демидов»	Подраздел 4.1. Книга 2. Конструктивные решения С2	Изм.1,2
4.2	7.ГП.2017-С3-КР1 ООО «АБ «Гордеев-Демидов»	Подраздел 4.1. Книга 3. Конструктивные решения С3	Изм.1
4.4	7.ГП.2017-С5-КР1 ООО «АБ «Гордеев-Демидов»	Подраздел 4.1. Книга 5. Конструктивные решения С5	Изм.1,2,3
4.5	7.ГП.2017-П1-КР1 ООО «АБ «Гордеев-Демидов»	Подраздел 4.1. Книга 6. Конструктивные решения подземной двухуровневой автостоянки	Изм.1
4.6	7.ГП.2017-П2-КР1 ООО «АБ «Гордеев-Демидов»	Подраздел 4.1. Книга 7. Конструктивные решения надземной многоуровневой автостоянки	Изм.1
4.7	7.ГП.2017-С1-КР2 ООО «АБ «Гордеев-Демидов»	Подраздел 4.2. Книга 8. Объемно-планировочные решения секции 1	Изм.1,3,4
4.8	7.ГП.2017-С2-КР2 ООО «АБ «Гордеев-Демидов»	Подраздел 4.2. Книга 9. Объемно-планировочные решения С2	Изм.1,2,3
4.9	7.ГП.2017-С3-КР2 ООО «АБ «Гордеев-Демидов»	Подраздел 4.2. Книга 10. Объемно-планировочные решения С3	Изм.1
4.11	7.ГП.2017-С5-КР2 ООО «АБ «Гордеев-Демидов»	Подраздел 4.2. Книга 12. Объемно-планировочные решения С5	Изм.1,2,3
4.12	7.ГП.2017-П1-КР2 ООО «АБ «Гордеев-Демидов»	Подраздел 4.2. Книга 13. Объемно-планировочные решения подземной двухуровневой автостоянки	Изм.1,2
4.13	7.ГП.2017-П2-КР2 ООО «АБ «Гордеев-Демидов»	Подраздел 4.2. Книга 14. Объемно-планировочные решения надземной многоуровневой автостоянки	Изм.1
4.14	7.ГП.2017-С1-КР3 ООО «АБ «Гордеев-Демидов»	Подраздел 4.3. Книга 15. Конструктивные решения. Фундаменты С1	Изм.1,3,4
4.15	7.ГП.2017-С2-КР3 ООО «АБ «Гордеев-Демидов»	Подраздел 4.3. Книга 16. Конструктивные решения. Фундаменты С2	Изм.1,2,3
4.16	7.ГП.2017-С3-КР3 ООО «НИЦ ГЕОТЕХСТРУКТУРА»	Подраздел 4.3. Книга 17. Конструктивные решения. Фундаменты С3	Изм.1
4.18	7.ГП.2017-С5-КР3 ООО «АБ «Гордеев-Демидов»	Подраздел 4.3. Книга 19. Конструктивные решения. Фундаменты С5	Изм.1,2,3
4.19	7.ГП.2017-П1-КР3 ООО «АБ «Гордеев-Демидов»	Подраздел 4.3. Книга 20. Конструктивные решения. Фундаменты подземной двухуровневой автостоянки	Изм.1,2,3
4.20	7.ГП.2017-П2-КР3 ООО «НИЦ ГЕОТЕХСТРУКТУРА»	Подраздел 4.3. Книга 21. Конструктивные решения. Фундаменты надземной многоуровневой автостоянки	Изм.1
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, содержание технологических решений	

5.1	7.ГП.2017-С1-ИОС1 ООО «ПРОЕКТ-ИНЖИНИРИНГ ГРУПП»	Подраздел 1. Книга 1. Система электроснабжения С1	Изм.1
5.1.1	7.ГП.2017-С2-ИОС1 ООО «ПРОЕКТ-ИНЖИНИРИНГ ГРУПП»	Подраздел 1. Книга 2. Система электроснабжения С2	Изм.1
5.1.2	7.ГП.2017-С3-ИОС1 ООО «ПРОЕКТ-ИНЖИНИРИНГ ГРУПП»	Подраздел 1. Книга 3. Система электроснабжения С3	Изм.1
5.1.4	7.ГП.2017-С5-ИОС1 ООО «ПРОЕКТ-ИНЖИНИРИНГ ГРУПП»	Подраздел 1. Книга 5. Система электроснабжения С5	Изм.1,2
5.1.5	7.ГП.2017-П1-ИОС1 ООО «ПРОЕКТ-ИНЖИНИРИНГ ГРУПП»	Подраздел 1. Книга 6. Система электроснабжения подземной двухуровневой автостоянки	Изм.1
5.1.6	7.ГП.2017-П2-ИОС1 ООО «ПРОЕКТ-ИНЖИНИРИНГ ГРУПП»	Подраздел 1. Книга 7. Система электроснабжения надземной многоуровневой автостоянки	Изм.1
5.2	7.ГП.2017-С1-ИОС2 ООО «ЕК-СтройПроект»	Подраздел 2. Книга 1. Система водоснабжения С1	Изм.1
5.2.1	7.ГП.2017-С2-ИОС2 ООО «ЕК-СтройПроект»	Подраздел 2. Книга 2. Система водоснабжения С2	Изм.1
5.2.2	7.ГП.2017-С3-ИОС2 ООО «ЕК-СтройПроект»	Подраздел 2. Книга 3. Система водоснабжения С3	Изм.1
5.2.4	7.ГП.2017-С5-ИОС2 ООО «ЕК-СтройПроект»	Подраздел 2. Книга 5. Система водоснабжения С5	Изм.1,2,3
5.2.5	7.ГП.2017-П1-ИОС2 ООО «ЕК-СтройПроект»	Подраздел 2. Книга 6. Система водоснабжения подземной двухуровневой автостоянки	Изм.1
5.2.6	7.ГП.2017-П2-ИОС2 ООО «ЕК-СтройПроект»	Подраздел 2. Книга 7. Система водоснабжения надземной многоуровневой автостоянки	Изм.1
5.2.9	7.ГП.2017- ИОС2,3 ООО «ЕК-СтройПроект»	Подраздел 2. Книга 8. Наружные сети водоснабжения и водоотведения	Изм.1,2,3,4
5.3	7.ГП.2017-С1-ИОС3 ООО «ЕК-СтройПроект»	Подраздел 3. Книга 1. Система водоотведения С1	Изм.1
5.3.1	7.ГП.2017-С2-ИОС3 ООО «ЕК-СтройПроект»	Подраздел 3. Книга 2. Система водоотведения С2	Изм.1
5.3.2	7.ГП.2017-С3-ИОС3 ООО «ЕК-СтройПроект»	Подраздел 3. Книга 3. Система водоотведения С3	Изм.1
5.3.4	7.ГП.2017-С5-ИОС3 ООО «ЕК-СтройПроект»	Подраздел 3. Книга 5. Система водоотведения С5	Изм.1,2
5.3.5	7.ГП.2017-П1-ИОС3 ООО «ЕК-СтройПроект»	Подраздел 3. Книга 6. Система водоотведения подземной двухуровневой автостоянки	Изм.1
5.3.6	7.ГП.2017-П2-ИОС3 ООО «ЕК-СтройПроект»	Подраздел 3. Книга 7. Система водоотведения надземной многоуровневой автостоянки	Изм.1
5.3.7	7.ГП.2017-7ИОС3.1 ООО «ПРОЕКТ-ИНЖИНИРИНГ ГРУПП»	Подраздел 3. Книга 8. Дренаж	Изм.1
5.4	7.ГП.2017-С1-ИОС4 ООО «ПРОЕКТ-ИНЖИНИРИНГ ГРУПП»	Подраздел 4. Книга 1. Система отопления, вентиляции и кондиционирования С1	Изм.1
5.4.1	7.ГП.2017-С2-ИОС4 ООО «ПРОЕКТ-ИНЖИНИРИНГ ГРУПП»	Подраздел 4. Книга 2. Система отопления, вентиляции и кондиционирования С2	Изм.1
5.4.2	7.ГП.2017-С3-ИОС4 ООО «ПРОЕКТ-ИНЖИНИРИНГ ГРУПП»	Подраздел 4. Книга 3. Система отопления, вентиляции и кондиционирования С3	Изм.1
5.4.4	7.ГП.2017-С5-ИОС4 ООО «ПРОЕКТ-ИНЖИНИРИНГ ГРУПП»	Подраздел 4. Книга 5. Система отопления, вентиляции и кондиционирования С5	Изм.1,2
5.4.5	7.ГП.2017-П1-ИОС4 ООО «ПРОЕКТ-ИНЖИНИРИНГ ГРУПП»	Подраздел 4. Книга 6. Система отопления, вентиляции и кондиционирования подземной двухуровневой автостоянки	Изм.1
5.4.6	7.ГП.2017-П2-ИОС4 ООО «ПРОЕКТ-ИНЖИНИРИНГ ГРУПП»	Подраздел 4. Книга 7. Система отопления, вентиляции и кондиционирования надземной многоуровневой автостоянки	Изм.1
5.4.7	7.ГП.2017-ИОС4 ООО «ПРОЕКТ-ИНЖИНИРИНГ ГРУПП»	Подраздел 4. Книга 8. Наружные сети теплоснабжения	Изм.1
5.5	7.ГП.2017-С1-ИОС5 ООО «ПРОЕКТ-ИНЖИНИРИНГ ГРУПП»	Подраздел 5. Книга 1. Сети связи С1	Изм.1

5.5.1	7.ГП.2017-С2-ИОС5 ООО «ПРОЕКТ-ИНЖИНИРИНГ ГРУПП»	Подраздел 5. Книга 2. Сети связи С2	Изм.1
5.5.2	7.ГП.2017-С3-ИОС5 ООО «ПРОЕКТ-ИНЖИНИРИНГ ГРУПП»	Подраздел 5. Книга 3. Сети связи С3	Изм.1
5.5.4	7.ГП.2017-С5-ИОС5 ООО «ПРОЕКТ-ИНЖИНИРИНГ ГРУПП»	Подраздел 5. Книга 5. Сети связи С5	Изм.1,2
5.5.5	7.ГП.2017-П1-ИОС5 ООО «ПРОЕКТ-ИНЖИНИРИНГ ГРУПП»	Подраздел 5. Книга 6. Сети связи подземной двухуровневой автостоянки	Изм.1
5.5.6	7.ГП.2017-П2-ИОС5 ООО «ПРОЕКТ-ИНЖИНИРИНГ ГРУПП»	Подраздел 5. Книга 7. Сети связи надземной многоуровневой автостоянки	Изм.1
5.5.7	7.ГП.2017-ИОС5 ООО «ПРОЕКТ-ИНЖИНИРИНГ ГРУПП»	Подраздел 5. Книга 8. Наружные сети связи	Изм.1
5.6	1.ГП.2016-ИОС6 НЕ РАЗРАБАТЫВАЕТСЯ	Подраздел 6. Сети газоснабжения	
5.7	7.ГП.2017-С1-ИОС7 ООО «ПРОЕКТ-ИНЖИНИРИНГ ГРУПП»	Подраздел 7. Книга 1. Технологические решения встроенных помещений С1	Изм.1
5.7.1	7.ГП.2017-С2-ИОС7 ООО «ПРОЕКТ-ИНЖИНИРИНГ ГРУПП»	Подраздел 7. Книга 2. Технологические решения встроенных помещений С2	Изм.1
5.7.2	7.ГП.2017-С3-ИОС7 ООО «ПРОЕКТ-ИНЖИНИРИНГ ГРУПП»	Подраздел 7. Книга 3. Технологические решения встроенных помещений С3	Изм.1
8	1.ГП.2017-ООС ООО «ПРОЕКТ-ИНЖИНИРИНГ ГРУПП»	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	Изм.1
		Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
9	7.ГП.2017-С1-ПБ ООО «ПРОЕКТ-ИНЖИНИРИНГ ГРУПП»	Книга 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности С1	Изм.1,3,4
9.1	7.ГП.2017-С2-ПБ ООО «ПРОЕКТ-ИНЖИНИРИНГ ГРУПП»	Книга 2. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности С2	Изм.1,2,3
9.2	7.ГП.2017-С3-ПБ ООО «ПРОЕКТ-ИНЖИНИРИНГ ГРУПП»	Книга 3. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности С3	Изм.1
9.4	7.ГП.2017-С5-ПБ ООО «ПРОЕКТ-ИНЖИНИРИНГ ГРУПП»	Книга 7. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности С5	Изм.1,2,3
9.5	7.ГП.2017-П1-ПБ ООО «ПРОЕКТ-ИНЖИНИРИНГ ГРУПП»	Книга 8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности подземной двухуровневой автостоянки	Изм.1
9.6	7.ГП.2017-П2-ПБ ООО «ПРОЕКТ-ИНЖИНИРИНГ ГРУПП»	Книга 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности надземной многоуровневой автостоянки	Изм.1
		Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
10	7.ГП.2017-С1-ОДИ ООО «АБ «Гордеев-Демидов»	Книга 1. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов С1	Изм.1
10.1	7.ГП.2017-С2-ОДИ ООО «АБ «Гордеев-Демидов»	Книга 2. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов С2	Изм.1
10.2	7.ГП.2017-С3-ОДИ ООО «АБ «Гордеев-Демидов»	Книга 3 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов С3	Изм.1
10.4	7.ГП.2017-С5-ОДИ ООО «АБ «Гордеев-Демидов»	Книга 5. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов С5	Изм.1,2,3
		Раздел 10(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов	
11	7.ГП.2017-С1-ЭЭ ООО «АБ «Гордеев-Демидов»	Книга 1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов С1	Изм.1

11.1	7.ГП.2017-С2-ЭЭ ООО «АБ «Гордеев-Демидов»	Книга 2. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов С2	Изм.1
11.2	7.ГП.2017-С3-ЭЭ ООО «АБ «Гордеев-Демидов»	Книга 3. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов С3	Изм.1
11.3	7.ГП.2017-С4-ЭЭ ООО «АБ «Гордеев-Демидов»	Книга 4. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов С4	Изм.1
11.4	7.ГП.2017-С5-ЭЭ ООО «АБ «Гордеев-Демидов»	Книга 5. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов С5	Изм.1
		Раздел 11. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	
12	7.ГП.2017-С1-БЭОКС ООО «АБ «Гордеев-Демидов»	Книга 1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства С1	
12.1	7.ГП.2017-С2-БЭОКС ООО «АБ «Гордеев-Демидов»	Книга 2. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства С2	
12.2	7.ГП.2017-С3-БЭОКС ООО «АБ «Гордеев-Демидов»	Книга 3. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства С3	
12.3	7.ГП.2017-С3-БЭОКС ООО «АБ «Гордеев-Демидов»	Книга 4. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства С4	
12.4	7.ГП.2017-С5-БЭОКС ООО «АБ «Гордеев-Демидов»	Книга 5. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства С5	
12.5	7.ГП.2017-П1-БЭОКС ООО «АБ «Гордеев-Демидов»	Книга 6. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства подземной двухуровневой автостоянки	
12.6	7.ГП.2017-П2-БЭОКС ООО «АБ «Гордеев-Демидов»	Книга 7. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства надземной многоуровневой автостоянки	
		Раздел 13. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту	
13	7.ГП.2017-С1-СПКР ООО «АБ «Гордеев-Демидов»	Книга 1. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту С1	
13.1	7.ГП.2017-С2-СПКР ООО «АБ «Гордеев-Демидов»	Книга 2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту С2	
13.2	7.ГП.2017-С3-СПКР ООО «АБ «Гордеев-Демидов»	Книга 3. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту С3	
13.3	7.ГП.2017-С4-СПКР ООО «АБ «Гордеев-Демидов»	Книга 4. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту С4	
13.4	7.ГП.2017-С5-СПКР ООО «АБ «Гордеев-Демидов»	Книга 5. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту С5	

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

На основании технического задания на корректировку 5 (Приложение № 1 к договору на выполнение проектных работ № 7/ГП-С5-П-1 от 14.05.2020) в отдельные разделы проектной документации внесены изменения и дополнения в части технических решений.

Технико-экономические показатели откорректированы в соответствии с внесенными изменениями.

Негосударственная экспертиза проведена повторно в отношении отдельных разделов проектной документации, в которые 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 1 «Пояснительная записка»*

- в разделе откорректирован состав проектной документации в части внесения изменения номеров изменений корректированных разделов ПД;
- в приложениях раздела добавлено задание Заказчика на корректировку проектной документации;
- в текстовой части раздела откорректированы технико-экономические показатели объекта (в части жилого дома С4 и общих ТЭП

**3.2.1. В части «Схема планировочной организации земельного участка»**

*Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка» (7.ГП.2017-ПЗУ изм.9)*

В проектную документацию раздела внесены следующие изменения:

- изменена этапность сдачи проектируемых объектов в эксплуатацию;
- откорректированы технико-экономические показатели в соответствии с разделом АР1;
- текстовая и графическая части откорректированы в соответствии с новыми этапами строительства;
- откорректированы расчеты площадок, ТБО, парковок и выводы по их обеспечению.

В административном отношении участок проектирования находится в Октябрьском районе г. Екатеринбурга в квартале улиц Машинная – Циолковского – правый берег р. Исеть – Саввы Белых.

Участок ограничен:

- с южной стороны – садоводческим товариществом «Металлург»;
- с западной стороны – территорией ДДОУ (ул. Машинная, 33а);
- с северной стороны – п/ст. «Спортивная и промышленной территорией (в том числе территорией радиозавода);
- с восточной стороны – новым канализованным руслом р. Исеть.

Площадка проектирования расположена в пойменной части р. Исеть, в акватории бывшего Паркового пруда. В настоящее время пруд спущен, сооружения, регулирующие уровень воды в пруду, демонтированы. Территория представляет собой высокую пойму реки и насыпной склон долины р. Исеть. Были выполнены работы по переносу прежнего поверхностного стока р. Исеть в новое канализованное русло. Вся территория отсыпана насыпными грунтами, свозимыми сюда в течение длительного времени. Пойменная часть изрыта водоотводными канавами, заболочена, заросла характерной болотной растительностью. Естественный рельеф площадки сильно изменен. Абсолютные отметки поверхности изменяются в пределах 232,33 – 243,41 м на отвалах насыпных грунтов. Урез воды в основной дрене района – в новом канализованном русле р. Исеть на 01.2017 года составляет 231,42 – 231,35 м. Уровень подземных вод на разных участках выявлен на глубине 2,3 – 5,9 м, что соответствует абсолютным отметкам 236,62 – 232,26 м. В многоводные годы при таянии снега и обильном выпадении дождей возможное повышение уровня составляет 0,5 – 1,00 м. В пойменной части достигнет поверхности. В соответствии с инженерно-экологическими изысканиями 2218-КИ/ИЭИ, разработанными ООО НИЦ «СтройГеоСреда» в 2017 году, на территории проектирования в приповерхностном слое насыпных грунтов имеются грунты категории «опасная». В соответствии с рекомендациями данные грунты подлежат удалению с территории вначале строительства и использованию под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта мощностью не менее 0,50 м.

Схема планировочной организации земельного участка выполнена в соответствии с Градостроительными планами земельных участков № RU66302000-579 (кадастровый номер земельного участка 66:41:0000000:95157) и № RU66302000-580 (кадастровый номер земельного участка 66:41:0000000:85565), выданными Министерством строительства и развития инфраструктуры Свердловской области 01.11.2016. Первый участок предназначен для строительства многоэтажных жилых домов этажностью 9 - 25 этажей. (территориальная зона Ж5). Второй – для обслуживания автотранспорта (территориальная зона Ж5). Пять жилых домов с этажностью 14 – 25 этажей, подземная автостоянка располагаются на 1 участке между береговой линией р. Исеть и ул. Хуторской. Наземный паркинг этажностью 6 этажей располагается на втором участке между ул. Хуторской и территорий ДДОУ (Машинная, 33а). Территория проектирования – это первый этап застройки в соответствии с проектом планировки территории в районе улиц Луганской и Саввы Белых.

Размещение многоэтажных жилых домов и объектов транспортной и инженерной инфраструктуры выполнено в соответствии с границами регулирования застройки и границами допустимого размещения зданий, строений и сооружений, обозначенными в чертеже градостроительного плана земельного участка и линий градостроительного регулирования ПЗУ № RU66302000-579 и № RU66302000-580.

В соответствии с заданием на проектирование строительство жилого комплекса Квартал № 1 разделено на 6 этапов строительства:

*1 этап строительства*

- 25-этажный односекционный жилой дом со встроенными помещениями коммерции в первом этаже (поз. С1 по ПЗУ);
- распределительный пункт (поз. 1 по ПЗУ) - разрабатывается «АО «ЕЭСК» по договору технического присоединения»;
- канализационная насосная станция (поз. 3 по ПЗУ);

*2 этап строительства*

- 15-19-этажный двухсекционный жилой дом со встроенными помещениями коммерции в первом этаже, магазинами (поз. С2 по ПЗУ);
- двухуровневая подземная автостоянка на 300 м/мест (поз. П1 по ПЗУ);
- БКТП (поз. 2 по ПЗУ) - разрабатывается «АО «ЕЭСК» по договору технического присоединения»;

*3 этап строительства*

- 14-этажный односекционный жилой дом (поз. С5 по ПЗУ).

*4 этап строительства*

- 17-этажный двухсекционный жилой дом со встроенными помещениями коммерции в первом этаже и ДДОУ на 80 мест (поз. С4 по ПЗУ);

*5 этап строительства*

- 6-этажная наземная закрытая автостоянка на 308 м/мест (поз. П2 по ПЗУ) на втором земельном участке;

*6 этап строительства*

- 25-этажный односекционный жилой дом со встроенными помещениями коммерции в первом этаже и магазинами (поз. С3 по ПЗУ).

Четвертый и пятый этапы строительства будут вводиться в эксплуатацию одновременно.

Жилищный фонд жилого комплекса Квартала № 1 (в соответствии с СП 54.13330.2011 2011 «Здания жилые многоквартирные», п. В2.2 приложения В) составляет – 61 881,95 м<sup>2</sup>.

Жилищная обеспеченность - 30 м<sup>2</sup> (в соответствии с Генеральным планом г. Екатеринбурга).

Количество жителей комплекса – 2 064 человека.

Размещение жилых домов обеспечивает требуемую продолжительность инсоляции помещений и территории. Основные архитектурно-планировочные решения соответствуют функциональному назначению и градостроительным требованиям, а также обеспечивают доступность для маломобильных групп населения.

Проектируемый жилой комплекс примыкает к территориям общего пользования – ул. Хуторская (перспективная), ул. Циолковского (перспективная) и набережной реки Исеть. Улицы Хуторская и Циолковского являются улицами местного значения. Въезды на территорию жилого двора и на территорию многоуровневого наземного паркинга осуществляются с ул. Хуторской. На территории жилого двора проезды тупиковые, оканчиваются разворотными площадками 12×12 м. Длина тупиковых проездов не превышает 150 м. На территории паркинга проезд тупиковым не является, а проходит насквозь через участок параллельно ул. Хуторская. Въезд в подземный паркинг осуществляется с территории жилого двора.

Благоустройство жилого комплекса предусмотрено в пределах землеотводов, а также за пределами земельных участков на территории общего пользования.

Благоустройство территории участка жилых домов включает в себя следующие работы:

- устройство внутренних проездов и стоянок во дворе с покрытием из асфальтобетона;
- устройство пешеходных дорожек и тротуаров с покрытием из бетонной плитки или из асфальтобетона;
- устройство покрытия из дресвы или резинового покрытия на детских и спортивных площадках;
- устройство откосов для увязки отметок проектируемой и существующей территории;
- устройство газонов и цветников;
- посадка деревьев и кустарников.

Благоустройство территории участка наземной многоуровневой стоянки включает в себя следующие работы:

- устройство проезда и стоянок с покрытием из асфальтобетона;
- устройство пешеходных тротуаров с покрытием из бетонной плитки или из асфальтобетона;
- озеленение территории (устройство газонов и цветников).
- для отмостки – покрытие из бетонной плитки на водонепроницаемом основании или асфальтобетона.

Конструкции состава покрытий, размещаемых на участках, предназначенных для проезда пожарной техники, рассчитаны на нагрузку от пожарных автомобилей.

При формировании схемы планировочной организации земельного участка выполнены мероприятия по обеспечению пожарной безопасности, мероприятия по обеспечению доступа инвалидов и других маломобильных групп населения, а также расчет нормативных размеров дворовых площадок и нормативного количества парковочных мест для хранения автомобилей. Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий на территории проектом предусматривается устройство газонов, посадка деревьев и кустарников.

Для пяти проектируемых жилых домов предусмотрена организация единого неделимого дворового пространства, предусмотрено размещение единого комплекса площадок благоустройства, рассчитанного на всех жителей, с учетом обязательного размещения элементов благоустройства (площадок: игровой площадки для детей дошкольного и младшего школьного возраста, для отдыха взрослого населения, для занятий физкультурой и расстояний от них до нормируемых объектов в соответствии с Приложением 1 к Решению Екатеринбургской городской Думы от 22.12.2015 № 61/44 НГП городского округа – муниципального образования «город Екатеринбург» Раздел 2, гл. 4, п. 6, т. 3 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Расчетная обеспеченность площадок для спорта сокращена на 50% (в соответствии с п. 7.5 СП 42.13330.2011. Градостроительство (при наличии единого спортыядра микрорайона). Рядом располагается школьный стадион (Луганская, 1, среднеобразовательная школа № 28). Стадион является спортыядром микрорайона и располагается в нормированном радиусе доступности до жилого комплекса (до 500 м). Обеспеченность площадками

3, 4 и 5 этапа строительства выполняется за счет площадок 1 и 2 этапа, площадь которых рассчитана также и на последующие жилые дома. После сдачи в эксплуатацию всех 5 этапов строительства все запроектированные площадки благоустройства являются едиными и доступными для жителей всех жилых домов. Площадки и другие элементы благоустройства не подлежат межеванию для каждого отдельно взятого дома.

На участке проектирования размещается встроенный в секции С4.1 и С4.2 ДДОУ на 80 мест (4 группы по 20 детей) от 3 до 8 лет. Все игровые площадки ДДОУ оборудуются теньвыми навесами из расчета 1 м<sup>2</sup> на 1 ребенка (СанПиН 2.4.1.3049-13 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций», п. 3.9). Территория ДДОУ по периметру ограждена забором и полосой зеленых насаждений. При озеленении используются только высокодекоративные лиственные растения, подобранные в соответствии с климатическими условиями, кустарники использованы для разделения групповых игровых площадок. Использование ядовитых, колючих и плодоносящих деревьев и кустарников исключено.

Для сбора и хранения ТБО проектом предусматривается установка 3 открытых площадок для сбора мусора на территории земельного участка 1 с установкой 8 контейнеров (по 4 контейнера на каждой) объемом 1,1 м<sup>3</sup>; на территории земельного участка 2 - с установкой 1 контейнера объемом 1,1 м<sup>3</sup>. На каждой площадке предусматривается место для сбора крупногабаритного мусора. Площадки имеют твердое водонепроницаемое покрытие. Площадки оборудованы специальными навесами.

Для хранения транспорта для проектируемых жилых домов общее расчетное количество м/мест составляет 808 м/мест, в том числе:

- для постоянного хранения для жителей комплекса - 620 м/мест;
- для временного хранения – 188 м/мест, из них:  
для жителей комплекса (гостевые стоянки) - 154 м/мест,  
для временного хранения (обслуживание встроенных помещений) - 34 м/мест.

Фактическое количество мест для хранения автомобилей для проектируемого жилого комплекса – 828 м/мест.

Для постоянного хранения для жителей комплекса - 639 м/мест:

- 608 м/мест в парковочных сооружениях – подземная автостоянка на 300 м/мест и наземная закрытая автостоянка – 308 м/мест;
- 31 м/место – на открытых наземных автостоянках (стоянки для инвалидов-колясочников, оборудованные специальной разметкой и знаками).

Для временного хранения – 189 м/места, в том числе:

- для жителей комплекса (гостевые стоянки) - 155 м/места (из них 9 м/мест - это стоянки для инвалидов-колясочников, оборудованные специальной разметкой и знаками);
- для временного хранения (обслуживание встроенных помещений) - 34 м/мест (из них 9 м/мест - это стоянки для инвалидов-колясочников, оборудованные специальной разметкой и знаками).

Открытые автостоянки (220 м/мест):

- в границах землеотвода 1 размещено 80 м/мест;
- в границах землеотвода 2 размещено 40 м/места;
- в пределах красных линий ул. Хуторской (1 этап) размещено 100 м/мест в соответствии с проектом планировки (Постановление от 17.04.2014 № 1065 «Об утверждении проекта планировки и проекта межевания в районе улиц Луганской и Саввы Белых»), проектом межевания (Приказ от 28.10.2016 № 839-П Министерства строительства и развития инфраструктуры Свердловской области «Об утверждении проекта межевания в районе улиц Луганской и Саввы Белых»), с проектной документацией «Строительство улицы Хуторская в Октябрьском районе г. Екатеринбурга (1 этап)» и положительным заключением негосударственной экспертизы ООО «Уральское управление строительной экспертизы» от 29.12.2017 № 66-2-1-3-0192-17 по проектной документации линейного объекта капитального строительства «Строительство улицы Хуторская в Октябрьском районе г. Екатеринбурга (1 этап)».



Недостаток 76 м/мест для 1 этапа строительства предполагается компенсировать размещением временной открытой автостоянки на территории земельного участка 2 (с кадастровым номером 66:41:0000000:85565 - территория наземной многоуровневой стоянки) до момента введения в эксплуатацию подземной двухуровневой стоянки 2 этапа. Для 1 этапа отведены открытые стоянки Р1, Р2, Р13 и Р21. При введении в эксплуатацию 3 этапа строительства недостаток м/мест компенсируется также частичным размещением м/мест на участке с кадастровым номером 66:41:0000000:85565 (53 м/места). Четвертый и пятый этапы строительства будут вводиться в эксплуатацию одновременно. Остаток 169 м/мест резервируется для 6 этапа. Строительство 4 этапа покрывает недостаток в количестве 7 м/мест для 3 этапа. Для 4 этапа отведены открытые стоянки Р8, Р12, Р16, Р17 и Р18. Для 5 этапа отведены открытые стоянки Р10 и Р11. Для 6 этапа отведены открытые стоянки Р4, Р5, Р6, Р7. Схему размещения машин на стоянке, подбор покрытия, освещения и другие элементы благоустройства будут проработаны на стадии рабочего проектирования для каждого этапа в отдельности.

Проектные решения по инженерной подготовке территории направлены на исключение возможного поднятия уровня грунтовых вод в связи с техногенным воздействием и включают:

- планировку территории участка;
- устройство твердых покрытий проездов и тротуаров;
- организацию поверхностного водоотвода с исключением сброса поверхностных вод в пониженные места рельефа;
- организацию поверхностного водоотвода со сбором в существующую сеть ливневой канализации.

Вертикальная планировка площадки строительства разработана с учетом существующего рельефа и отвода поверхностных вод с участка самотеком в сторону ул. Хуторская, но без сброса на твердые покрытия улицы. Для этого на выездах на ул. Хуторскую установлены дождеприемные решетки для перехвата поверхностных вод с дальнейшим сбросом их в городскую ливневую канализацию диаметром 500, расположенную на севере от проектируемого участка.

Проектом предусматривается сплошная вертикальная планировка отведенного участка. Организация рельефа обеспечивает отвод поверхностных вод от проектируемых зданий. Для организации отвода воды на проезжую часть ул. Хуторской площадка имеет уклон от отметок улицы с нарастанием в минимальных значениях уклона в сторону набережной р. Исеть. Это позволит избежать сброса поверхностных вод в р. Исеть. Для увязки разницы отметок применяется система откосов. С южной стороны участка на соседний участок применяется довольно высокий откос, данное решение остается только до момента строительства смежного соседнего участка. Далее предполагается, что отсыпка соседнего участка выровняет уровни поверхности планируемой земли в соответствии с проектом планировки территории.

Проектные уклоны спланированной территории колеблются от 0,005 до 0,05.

Поперечные уклоны тротуаров не превышают 50‰, продольные - 10‰.

Поперечный профиль проезжей части внутридворовых проездов односкатный.

Проектом предусматривается оснащение жилых домов всей требующейся инженерной инфраструктурой. Подключение инженерных сетей осуществляется в соответствии с ТУ соответствующих эксплуатирующих организаций. Обоснования точек подключения и решения общих схем инженерных сетей описаны в соответствующих разделах проекта.

Проектом предусматривается освещение застраиваемого участка - подходы и подъезды к зданию, дворовые площадки общего пользования, открытые автостоянки.

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

В разделы проектной документации внесены изменения и дополнения.

*Раздел 3 «Архитектурные решения»*

*Подраздел 3.1. Книга 4 «Архитектурные решения С4» (7.ГП.2017-С4-АП1 изм.4)*

*Подраздел 3.2. «Архитектурные решения. Инсоляция и КЕО» (7.ГП.2017-С4-АП1 изм.1,2,3):*

- общая площадь помещений здания;

- общая площадь помещений мест общего пользования;
- жилая площадь квартир;
- суммарная площадь балконов;
- площадь кладовых;
- высотные отметки по верху окон;
- изменено расположение несущих конструкций в соответствии с планировочными решениями;

- откорректированы планировочные решения всех этажей в соответствии с новыми планировочными решениями;

- фасадные решения откорректированы в соответствии с планировочными решениями;
- вентканалы квартир заменены на блоки инженерных коммуникаций;
- толщина плит перекрытия откорректирована в соответствии с разделом КР1.

*Раздел 4 Конструктивные и объемно-планировочные решения. Подраздел 4.2. Книга 11. Объемно-планировочные решения С4 (7.ГП.2017-С4-КР2 изм.4):*

- выполнена корректировка согласно раздела 7.ГП.2017-С4-АР1.

*Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно – технического обеспечения, содержание технологических решений»*

*Подраздел 7. Книга 4. «Технологические решения встроенных помещений С4. Офисные помещения» (7.ГП.2017-С4-ИОС7 изм.2)*

*Подраздел 7. Книга 5. «Технологические решения встроенных помещений С4. Детское дошкольное образовательное учреждение» (7.ГП.2017-С4-ИОС7.1 изм.4)*

Выполнена корректировка согласно раздела 7.ГП.2017-С4-АР1 (планировочные решения приведены в соответствие).

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

*Книга 4. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов С4» (7.ГП.2017-С4-ОДИ изм.4):*

- раздел откорректирован в связи изменениями архитектурных и планировочных решений.

### **Архитектурные решения**

Проектной документацией предусмотрено строительство по индивидуальному проекту жилого комплекса, образующего закрытый квартал в застройке будущего жилого микрорайона в границах ул. Хуторская - ул. Саввы Белых - наб. р. Исеть - ул. Циолковского.

Архитектурное решение соответствует функциональному назначению и заданию на проектирование. Все здания и сооружения имеют единое решение фасадов с их разбивкой на плоскости разного цвета, единую концепцию доступа в здание и функциональную планировку первого этажа в части входов в жилые и нежилые помещения. В уровне первого – второго этажей, применена отделка фасадов и входных групп материалами с иными декоративными свойствами.

Комплекс состоит из пяти жилых домов, подземной и наземной автостоянки. Строительство комплекса предусмотрено в шесть этапов. Проектируемая жилая группа имеет две основные точки восприятия – со стороны ул. Хуторской, откуда осуществляется подъезд ко всем объектам, расположенным на территории жилой группы, и с набережной р. Исеть, где будет размещена зона отдыха для жителей всего микрорайона. Дворовое пространство жилой группы имеет большее раскрытие в сторону набережной и не пересекается в этом направлении автомобильными дорогами или проездами. В границах дворового пространства размещены наземные сооружения подземной автостоянки, объём блочно-комплектной трансформаторной подстанции.

Входы в жилые секции запроектированы со сквозным проходом с наружной стороны застройки квартала на дворовую территорию (вход в секцию С4.1 осуществляется только с наружной стороны застройки квартала). Встроенные нежилые помещения общественного назначения имеют изолированные от жилых частей домов входы, расположенные вне дворовой территории, со стороны главных фасадов (кроме входов в ДДОУ). Все входы в здания организованы с уровня земли без дополнительных крылец и высоких порогов, что обеспечивает комфортный доступ МГН, людей с колясками, велосипедами и т.д.

На первых этажах зданий С1 и С3 размещены квартиры и встроенные нежилые помещения общественного назначения. На первых этажах зданий С2 и С4 размещены встроенные нежилые помещения общественного назначения. На первом этаже здания С5 размещены квартиры.

Подземная автостоянка размещена под дворовым пространством и имеет подземные выходы в жилые дома С2, С4 и С5 и наземные сооружения – выходы эвакуационных лестничных клеток, наземная часть ramпы. Наземная автостоянка размещена как самостоятельное здание западнее участка основной застройки жилой группы.

*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) и наружной отделкой клинкерной плиткой на первом-втором этажах;

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

*Внутренняя отделка жилых зданий*

*Внутренняя отделка помещений жилых секций.* Для отделки путей эвакуации предусмотрено применение материалов с учетом требований статьи 134, таблицы 28 Федерального Закона № 123-ФЗ и п. 4.3.2 СП 1.13130.2009. Для отделки путей эвакуации в жилых зданиях проектом предусмотрено применение материалов с классом пожарной опасности материала, не более указанного:

- в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах, тамбурах: для стен и потолков - КМ0, для полов - КМ1.

*В помещениях жилых квартир* предусмотрена «черновая» отделка. Лицевая отделка выполняется владельцами квартир. Для отделки лоджий, которые используются как аварийные выходы, применены негорючие материалы.

*В общедомовых помещениях жилых секций* для отделки помещений уборочного инвентаря, санитарных узлов использованы материалы, позволяющие производить влажную уборку и дезинфекцию.

*Во встроенных помещениях общественного назначения* предусмотрена «черновая» отделка. Лицевая отделка выполняется после сдачи объекта в эксплуатацию арендаторами или владельцами помещений по отдельным проектам, в соответствии с действующими строительными нормами и требованиями статьи 134, табл. 28, 29 Федерального закона № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и части 4.3 СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы». В помещениях с влажным режимом применяемые материалы должны обеспечивать выполнение влажной уборки и дезинфекции. В ДДОУ для внутренней отделки используются материалы, имеющие гигиенические сертификаты, разрешающие их использование в детском учреждении, классом пожарной опасности в соответствии с требованиями статьи 134, таблиц 28, 29 Федерального Закона № 123-ФЗ от 22.07.2008.

В помещениях с «черновой» отделкой помещений предусмотрено выполнение гидроизоляционных, звукоизоляционных и теплоизоляционных слоев, предусмотрена подготовка поверхности стен, полов, потолков под лицевую покраску (отделку) в соответствии с требованиями СП 71.13330.2011 (СНиП 3.04.01-87) «Изоляционные и отделочные покрытия».

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.

Предусмотренные проектом отделочные материалы соответствуют требованиям, предъявляемым Федеральным законом от 22.07.2008 № 123-ФЗ.

*Светоограждение.* Согласно выданному Заключение ПАО «Аэропорт Кольцово» (письмо ПАО «Аэропорт Кольцово» от 14 апреля 2017 года) размещение объектов проектируемой жилой группы не будет являться препятствием для полета воздушных судов. Светоограждение проектируемого объекта, обеспечивающее безопасность полета воздушных судов не требуется.

### ***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 дом 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». Параметры искусственной освещённости помещений приняты в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.

*Микроклимат.* Расчётные параметры микроклимата в помещениях жилой части зданий и во встроенных нежилых помещениях общественного назначения соответствуют нормативным требованиям.

#### *Защита от шума и вибрации.*

Для обеспечения уровня шума не выше нормативного на внутриквартальной территории – на части детских площадок и площадок для отдыха, предусмотрена установка шумозащитных экранов на неэкранируемом участке вдоль улицы Хуторская.

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;
- 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 закрывание 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

Жилой комплекс состоит из отдельно стоящих пяти жилых домов, подземной и наземной автостоянки, здания распределительного пункта и блочной комплектной трансформаторной подстанции. Строительство комплекса предусмотрено в шесть этапов.

1 этап строительства:

- № С1 по ПЗУ - односекционный жилой дом;
- распределительный пункт (разрабатывается «АО «ЕЭСК» по договору технического присоединения»);
- канализационная насосная станция.

2 этап строительства:

- № С2 по ПЗУ - двухсекционный жилой дом;
- № П1 по ПЗУ - подземная автостоянка (имеющая два подземных этажа);
- трансформаторная подстанция (разрабатывается «АО «ЕЭСК» по договору технического присоединения»).

3 этап строительства:

- № С5 по ПЗУ - односекционный жилой дом.

4 этап строительства:

- № С4 по ПЗУ - двухсекционный жилой дом;

5 этап строительства:

- № П2 (по ПЗУ) - надземная многоэтажная автостоянка.

6 этап строительства:

- № С3 по ПЗУ - односекционный жилой дом.

Жилые здания

Все жилые здания прямоугольной конфигурацией в плане, с подвалом и совмещённой кровлей. Во всех зданиях, кроме здания С5, на первом этаже размещены встроенные нежилые помещения общественного назначения. Во всех квартирах уровень обеспеченности общей жилой площадью на одного жителя – 30 м<sup>2</sup>. Высота зданий, определенная разностью отметок поверхности проезда для пожарных машин и нижней границы открывающегося оконного проема в наружной стене верхнего этажа, менее 75 м.

Для проектируемых жилых зданий:

- уровень ответственности здания – II (нормальный);
- степень огнестойкости – I (для С1, С2, С3), II (для С4, С5);
- класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3, Ф4.3 (для С1); Ф1.3, Ф3.1, Ф4.3 (для С2 и С3); Ф1.1, Ф1.3, Ф4.3 (для С4); Ф 1.3 (для С5);
- класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Встроенные 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. Помещения групповых в ДДОУ выделены противопожарными стенами 2-го типа и перекрытиями 3-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 2-секционных домах секции разделены противопожарными преградами не ниже перегородки 1-го типа. В подвальном этаже одной из секций выполнено не менее двух окон размерами не менее 0,9×1,2 м с прямками. Расстояние от стены здания до границы прямка не менее 0,7 м.

Поэтажные лифтовые холлы отделены противопожарными перегородками 1-го типа с противопожарными дверями 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении. Двери шахт пассажирских лифтов приняты с пределом огнестойкости не ниже EI30, двери шахт лифтов для пожарных подразделений - с пределом огнестойкости не ниже EI60. Машинные помещения выгорожены противопожарными стенами с пределом огнестойкости REI 120 и противопожарными дверями с пределом огнестойкости не ниже EI 60.

Во всех жилых зданиях:

- в качестве аварийных выходов, во всех квартирах, расположенных на отметках выше 15 м, выполнены балконы с глухими простенками шириной не менее 1,2 м;

- ограждение балконов: одинарные переплёты из алюминиевых профилей с однослойным остеклением на высоту этажа с дополнительным защитным ограждением высотой не менее 1,2 м из материалов НГ в составе системы, или с кирпичным ограждением высотой не менее 0,8 м на части лоджий;

- 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 противопожарные лестницы;

- каркасы подвесных потолков предусмотрены из негорючих материалов;

- выходы на кровлю из лестничных клеток выполнены через противопожарные двери 2-го типа.;

- 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 жилых частях зданий в лестничных клетках типа Н1 в наружных стенах на каждом этаже выполнено естественное освещение через остекленную дверь с фрамугой площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup> открывание двери без ключа; в лестничных клетках типа Н2 в наружных стенах на каждом этаже выполнены окна площадью не менее 1,2 м<sup>2</sup> без открывания; противопожарные двери и двери лестничных клеток оборудованы приборами для самозакрывания и уплотнения притворов (кроме дверей, ведущих наружу).

В подвалах всех жилых зданий выполнены хозяйственные кладовые жильцов дома, за исключением хранения взрывопожароопасных веществ и материалов, бытовой химии и строительных материалов с наличием ГГ, ЛВЖ и ГЖ, аэрозольной продукции 2-го и 3-го уровня пожарной опасности; при этом выходы из подвальных этажей изолированы от жилой части и выполнены непосредственно наружу. Кладовые объединены в группы с количеством не более 15 кладовых и площадью общего помещения не более 50 м<sup>2</sup>. Внутри помещения с группами кладовых кладовые отделены друг от друга перегородками, не доходящими до перекрытия не менее чем на 200 мм. Помещения с группами кладовых отделены от эвакуационных путей противопожарными кирпичными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45, в каждой кладовой установлены двери с пределом огнестойкости EI 30.

В подвалах, в которых размещены кладовые, предусмотрены необходимые эвакуационные выходы, ведущие непосредственно наружу:

- при размещении кладовых в тупиковой части расстояние от места хранения до эвакуационного выхода непосредственно наружу составляет не более 25 м;

- не менее двух рассредоточенных эвакуационных выходов предусмотрено из эвакуационного прохода, в который выходят двери более 15 кладовых.

Эвакуационные коридоры, в которые выходят двери кладовых, обеспечены:

- выходами непосредственно наружу на открытые лестницы в прямках и в лестничные клетки;

- не менее чем двумя открывающимися оконными проемами размерами не менее 0,9×1,2 м с прямками, оборудованными металлическими стремянками или скобами для выхода на уровень земли.

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

- *наружные стены*: ниже отм. 0,000 - монолитные железобетонные с утеплением из плит пенополистирольных от уровня земли до глубины промерзания грунта; выше уровня земли - монолитные железобетонные, из камня керамического крупноформатного типа POROKAM - все с утеплителем из плит минераловатных;

- *внутренние стены, перегородки*: монолитные железобетонные, из силикатных пустотелых блоков ПОРЕВИТ толщиной 180 мм, 250 мм (межквартирные перегородки), из стеновых блоков ПОРЕВИТ толщиной 80 мм, 250 мм (межкомнатные перегородки в одной квартире), из перегородочных плит СИМАТ толщиной 120 мм (между комнатами и санузлами одной квартиры), кирпичные из керамического кирпича (в подземном этаже);

- *крыша*: совмещённая плоская с рулонной кровлей, утеплителем из плит пенополистирольных со стяжкой из негорючих материалов толщиной не менее 50 мм над ними, внутренним водостоком;

- *в перекрытиях* над подвалом предусмотрен утеплитель из плит пенополистирольных; во всех перекрытиях предусмотрен звукоизоляционный слой типа «Пенотерм»;

- *окна*: одинарные ПВХ переплёты с заполнением 2-камерными стеклопакетами;

- *витражи*: одинарные переплёты из тёплого алюминиевого профиля с заполнением 2-камерными стеклопакетами; внутренние витражи и двери входного тамбура - из тёплого алюминиевого профиля с заполнением 1-камерным стеклопакетом;

- *ограждение балконов или лоджий*: одинарные переплёты из алюминиевых профилей с однослойным остеклением на высоту этажа (система СИАЛ КП40 или аналогичная) с дополнительным защитным ограждением высотой не менее 1,2 м из материалов НГ в составе системы, или с кирпичным ограждением высотой не менее 0,8 м на части балконов или лоджий; на всех балконах ли лоджиях на высоте 1,2 м в составе системы предусмотрен горизонтальный поручень (ригель), рассчитанный на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м.

*Двухсекционный жилой дом со встроенными помещениями С4 – 17-этажное* (для обеих секций) здание, с размерами секций в плане в осях 41,4×15,05 м и 40,8×15,05 м. Высоты этажей в чистоте: подземной части – 4,12 м (для секции С4.1); 4,12...4,27 м (для секции С4.2); 2,8 м (для подземных переходов); первого этажа – 2,89 м (для секции С4.1); и 2,89 м и 2,74 м (для секции С4.2); жилых этажей - 2,74 м. Высоты здания от отм. 0,000 до отм. верха парапета основного объёма/объёма машинного помещения – 52,05/55,66 м.

В здании размещаются:

- *в подвале (отм. минус 4,550)*: в каждой секции – техническое подполье, лифтовый холл с подпором воздуха при пожаре; в секции С4.1 - насосная с отдельным выходом в лестничную клетку, ИТП; в секции С 4.2 – узел связи, электрощитовая; хозяйственные кладовые жильцов;

- *на первом этаже (отм. 0,000; 0,050; минус 0,150)*: в каждой секции - входная группа для жилой части дома с вестибюлем (в секции С4.2 с обособленными входами в вестибюль с разных сторон здания), лифтовым холлом, помещением охраны, санузлом, совмещённым с хранением уборочного инвентаря; в обеих секциях - помещения ДДОУ на 80 мест с отдельными входами с дворовой территории (четыре групповые ячейки для детей среднего и старшего дошкольного возраста, в каждой – раздевальная, групповая, буфетная, общая туалетная для мальчиков и девочек с унитазами в закрывающихся кабинках; зал для музыкальных занятий площадью 75,43 м<sup>2</sup>; постирочная с кладовой чистого белья; методический кабинет; хозяйственная кладовая; комната персонала; санузел для персонала; кабинет заведующего с оборудованным местом для временного размещения детей); в секции С4.2 - офисные помещения, каждое с отдельным входом и санузлом, совмещённым с хранением уборочного инвентаря;

- *со второго по семнадцатый этажи*: в каждой 1-, 2-, 3-комнатные (в С4.2 4-комнатные) квартиры; лифтовый холл;

- *на кровле*: в каждой секции - машинное помещение лифтов и объём выхода на кровлю из лестничной клетки.

Общее количество квартир в здании - 336, количество жителей - 519.

Подземный этаж предназначен для размещения инженерного оборудования, прокладки инженерных сетей и хозяйственных кладовых для жильцов.

В каждой секции: связь между подвалом и наземными этажами предусмотрена лифтом грузоподъемностью 400 кг через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре при выходе в подземный этаж; из подземного этажа предусмотрен доступ на первый подземный этаж автостоянки, подземный переход и тамбур-шлюз в объёме автостоянки; доступ в подземный этаж жилого жема выполнен непосредственно снаружи по наружным лестницам в прямке и по отдельной лестничной клетке типа Л1.

В обеих секциях связь между наземными этажами осуществляется по лестнично-лифтовому узлу с незадымляемой лестничной клеткой типа Н2, одним лифтом грузоподъемностью 1000 кг с размером кабины 1100×2100 мм (лифт с функцией транспортировка пожарных подразделений) и одним лифтом грузоподъемностью 400 кг. Лифт грузоподъемностью 1000 кг с первого до семнадцатого этажа, лифт грузоподъемностью 400 кг с подземного до семнадцатого этажа. Лифтовые холлы запроектированы шириной не менее 1,5 м.

Эвакуация из подземного этажа каждой секции выполнена непосредственно наружу по наружным открытым лестницам в прямке и по лестничной клетке типа Л1 с отдельным выходом наружу.

Эвакуация из помещений первого этажа выполнена непосредственно наружу. В ДДОУ на первом этаже ширина эвакуационного коридора выполнена с учётом открывания дверей в соответствии с требованиями п. 4.3.3 СП 1.13130.2009.

Эвакуация с жилых этажей секций осуществляется по незадымляемой лестничной клетке типа Н2. Незадымляемая лестничная клетка типа Н2 запроектирована в объеме здания, с входом в неё на этажах (кроме первого) через лифтовый холл. Выход из лестничной клетки Н2 предусмотрен непосредственно наружу.

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

*гидроизоляцию и пароизоляцию помещений:* гидроизоляция предусмотрена в помещениях с влажным режимом (санузлы, ваннные комнаты, помещения уборочного инвентаря и т.п.) и выполняется в полах и на стенах этих помещений соответственно; гидроизоляция рулонная или мастичная, пароизоляция предусмотрена в покрытии последних жилых этажей и в технических помещениях паркингов, теплоизоляция которых выполнена со стороны помещения, пароизоляция выполняется путём нанесения паронепроницаемого слоя; пароизоляция и гидроизоляция кровли – рулонная наплавленная;

*снижение загазованности помещений:* в проектируемом объекте загазованными являются помещения хранения автомобилей в автостоянках, где предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция;

*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; для персонала жилой части предусмотрены помещения охраны с санузлом и комната уборочного инвентаря.

### **Технологические решения**

#### **ДДОУ (детское дошкольное образовательное учреждение)**

На первом этаже дома С4 размещено детское дошкольное образовательное учреждение (ДДОУ) с сокращённым 8-часовым пребыванием детей. Проектом предусмотрено четыре группы по 20 человек в каждой: 2 группы среднего возраста и 2 группы старшего возраста.

На территории ДДОУ размещены групповые площадки для каждой группы с теневыми навесами в соответствии с главой III СанПиН 2.4.1.3049-13 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций». В состав ДДОУ входят следующие помещения: раздевальные, групповые, буфетные, туалетные, кабинет заведующей, кабинет методиста, помещение уборочного инвентаря, с/у персонала, подсобное помещение, постирочная.

В раздевальных комнатах установлены 1-секционные шкафы для одежды и 5-секционные шкафы с подсушкой. Приобретаются собственником помещения. В групповых комнатах предусмотрена установка столов для занятий и стульев с регулируемыми ножками, телевизора, музыкального центра, доски напольной поворотной, кровати детских 3-ярусных выкатных с тумбой (отдых детей предусмотрен в помещениях групповых). Двери в групповые, в перегородках, туалетные кабины, кроме дверей в санузлы, мебель и оборудование приобретает и устанавливает собственник помещения.



Туалетные совмещены с умывальной зоной. В туалетных средних группах, в умывальной зоне устанавливаются 4 умывальные раковины для детей и 1 умывальная раковина для взрослых, 4 детских унитаза. В туалетных старших группах, в умывальной зоне устанавливаются умывальные раковины с подводкой горячей и холодной воды для детей из расчета 1 раковина на 5 детей и 1 умывальная раковина для взрослых, детские унитазы или из расчета 1 унитаз на 5 детей. Детские унитазы установлены в закрывающихся кабинках, высота ограждения кабины - 1,2 м от пола, не доходящая до уровня пола на 0,15 м. Все оборудование приобретает собственник помещения.

В кабинете заведующего дошкольной организации оборудовано место для временной изоляции заболевших детей, выделенное трансформируемой перегородкой, приобретаемой собственником помещения.

Организация питания детей предусматривается на привозных готовых блюдах без дополнительного подогрева. Завоз готовых блюд предусматривается в отсутствие детей (дети на прогулке). Готовые блюда поступают в подсобное помещение, из которого в дальнейшем передаются в буфетные. Для мойки термосов в подсобном помещении установлена двухсекционная моечная ванна. Хранение чистых термосов запроектировано на стеллаже. В групповых запроектированы буфетные, где установлены столы производственные, электрокипятильники, ванны моечные 2-х секционные, полки навесные. Мойка столовой посуды осуществляется в 2-х секционной моечной ванне. Все оборудование приобретает собственник помещения.

Служебно-бытовые помещения. В состав служебно-бытовых помещений дошкольной организации входит кабинет заведующего, кабинет методиста, помещение персонала.

*Сведения о расчетной численности, профессионально-квалификационном составе работников с распределением по группам производственных процессов, числе рабочих мест и их оснащенности.*

Количество персонала – 13 человек.

Режим работы в 1 смену, 270 дней в году. Продолжительность смены 8 часов.

*Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда при эксплуатации производственных и непроизводственных объектов капитального строительства.* Мероприятия по промышленной санитарии:

- доставка готовых блюд и кулинарных изделий производится по договору из организаций общественного питания, имеющих право торговать готовой продукцией;
- готовая продукция поступает в таре производителя в изотермической таре;
  - в моечной оборотной тары и буфетных вывешиваются инструкции о правилах мытья посуды и инвентаря, с указанием концентраций и объемов, применяемых моющих и дезинфицирующих средств, все оборудование приобретает собственник помещения;
  - смена постельного белья, полотенец проводится по мере загрязнения, но не реже одного раза в неделю;
  - чистое белье хранится в мешках в кладовой чистого белья, грязное белье отправляется в постирочную в специальной тележке;
  - все помещения дошкольной организации убирают влажным способом с применением моющих средств не менее двух раз в день;
  - обеззараживание санитарно-технического оборудования, генеральная уборка всех помещений, санитарная обработка технологического оборудования проводятся в соответствии с требованиями нормативных документов.

*Мероприятия по технике безопасности.* Оборудование основных помещений соответствует росту и возрасту детей. Функциональные размеры приобретаемой и используемой детской мебели для сидения и столов должны соответствовать обязательным требованиям, установленным техническими регламентами или (и) национальными стандартами. Детская мебель и оборудование для помещений, поступающие в дошкольные образовательные организации, должны быть изготовлены из материалов, безвредных для здоровья детей и иметь документы, подтверждающие их происхождение и безопасность.

Условия труда и санитарно-бытовое обеспечение работников отвечают требованиям действующих нормативных документов и санитарных правил. Для оптимальных условий и охраны труда работников проектом предусмотрены:

- искусственное освещение в соответствии с СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение»;

- обеспечение работников, выполняющих санитарную обработку оборудования, спецодеждой и защитными средствами, а также необходимым уборочным инвентарем;
- обеспечение аптечкой для оказания первой медицинской помощи.

#### *Офисы*

Офисные помещения размещены на первых этажах жилых домов, имеют отдельные входы и свободную планировку. Рабочие места в офисах оснащаются собственником помещений необходимой мебелью, оборудованием, кулерами для воды.

Расположение рабочих мест должно выполняться с учетом норм естественного освещения. Мойка и хранение уборочного инвентаря осуществляется в санузлах.

#### **Обеспечение доступа инвалидов**

Проектной документацией для граждан маломобильных групп населения предусмотрены условия жизнедеятельности, равные с остальными категориями населения.

В соответствии с заданием на проектирование, во всех зданиях для инвалидов выполнен доступ в помещения на первом этаже с уровня тротуара или с устройством пандусов в соответствии с нормативными требованиями. В каждой жилой части секции предусмотрен лифт с размерами кабины, обеспечивающий размещение инвалида в коляске с сопровождающим лицом.

Ширина входных дверей в свету в зданиях не менее 1,2 м при ширине одного из дверных полотен не менее 0,9 м (для офисных помещений не менее 0,9 м). Ширина проема в свету входных дверей в квартиры не менее 0,9 м. Входные двери, ограждения, параметры входных тамбуров выполнены в соответствии с требованиями СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

Крыльца входов с нескользкой, нетравмоопасной поверхностью защищены от осадков.

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

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

*Раздел 4 Конструктивные и объемно-планировочные решения.*

*Подраздел 4.1. Книга 4. Конструктивные решения С4 (7.ГП.2017-С4-КР1 изм.3)*

*Подраздел 4.3. Книга 15. Конструктивные решения. Фундаменты С1 (7.ГП.2017-С4-КР3 изм.3)*

В результате корректировки проектной документации внесены следующие изменения в проектные решения жилого дома № С4 (по ПЗУ):

- предусмотрено изменение конструктивного решения фундамента в части замены плитного фундамента на свайный фундамент;
- предусмотрено корректировка схемы расположения вертикальных несущих конструкций с учетом изменения объемно-планировочных решений;
- предусмотрено исключение контурных балок в плитах перекрытия за исключением в местах расположения угловых окон.

Остальные конструктивные решения предусмотрены без изменений.

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

Степень огнестойкости зданий предусмотрена в соответствии с требованиями СП 2.13130.2012 и составляет:

- для жилых домов № С1, № С2, № С3 (по ПЗУ) - I;
- для жилых домов № С4, № С5 (по ПЗУ) - II;
- для подземной двухуровневой автостоянки № П1 (по ПЗУ) - II;
- для надземной многоэтажной автостоянки № П2 (по ПЗУ) - II.

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

*Секция С1* представляет собой здание, состоящее из 25 надземных этажей и одного подземного уровня; прямоугольной формы в плане с общими габаритными размерами в осях 41,80×15,05 м. Отметка верха плиты ростверка минус 2,500 (236,65). Относительная отметка верха плиты покрытия над машинным помещением лифтов +78,720. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа, соответствующая абсолютной 239,15.

*Секция С2* представляет собой здание переменной этажности, состоящее из 15 и 19 надземных этажей и одного подземного уровня, разделено на два температурных блока; блоки прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в осях 41,40×15,05 м и 40,80×15,05 м; предусмотрен деформационный шов по принципу сдвоенных независимых вертикальных несущих конструкций (стены). Отметка верха плиты фундамента минус 4,350 (234,50). Относительная отметка верха плиты покрытия над машинным помещением лифтов +48,720 и +60,720. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа секции С2.1, соответствующая абсолютной 238,85.

*Секция С3* представляет собой здание, состоящее из 25 надземных этажей и одного подземного уровня; прямоугольной формы в плане с общими габаритными размерами в осях 41,80×15,05 м. Отметка верха плиты фундамента минус 2,800 (235,60). Относительная отметка верха плиты покрытия над машинным помещением лифтов +78,720. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа, соответствующая абсолютной 238,40.

*Секция С4* представляет собой здание, состоящее из 17-и надземных этажей и одного подземного уровня, разделенное на два температурных блока; блоки прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в осях 41,40×15,05 м и 40,80×15,05 м; предусмотрен деформационный шов по принципу сдвоенных независимых вертикальных несущих конструкций (стены). Отметка верха плиты фундамента минус 4,550 (234,50). Относительная отметка верха плиты покрытия над машинным помещением лифтов +54,720. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа секции С4.2, соответствующая абсолютной 239,05.

*Секция С5* представляет собой здание, состоящее из 14 надземных этажей и одного подземного уровня; прямоугольной формы в плане с общими габаритными размерами в осях 41,80×15,05 м. Отметка верха плиты фундамента минус 4,850 (234,50). Относительная отметка верха плиты покрытия над машинным помещением лифтов +45,700. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа, соответствующая абсолютной 239,35.

Конструктивная схема секций – смешанная, каркасно-стеновая. Вертикальные нагрузки воспринимаются диафрагмами жесткости (железобетонные стены лестничных клеток и лифтовых шахт, внутренние и наружные стены), простенками и монолитными железобетонными перекрытиями. Несущие стены предусмотрены толщиной 180 мм, 200 мм, 300 мм из бетона: стены выше отметки 0,000 В25F100; стены подземной части В25W8F150. Плиты перекрытия плоские толщиной 200 мм на отдельных участках 180 мм из бетона В25F100, плита на уровне отметки 0,000 из бетона В25F150; плиты с устройством термовкладышей в местах перехода перекрытия через тепловой контур; плиты балконные предусмотрены из бетона В25F100 с устройством температурных швов. По периметру здания над наружными стенами предусмотрены балки сечением 200×430(h) мм (с учетом толщины плиты); на необходимых участках с большими пролетами предусмотрены балки сечением 200×450(h) мм, 250×450(h) мм, 250×430(h) мм (с учетом толщины плиты). Межэтажные лестничные площадки и лестничные марши приняты железобетонными монолитными и сборными из бетона В25F75. Для армирования конструкций предусмотрено применение арматуры класса АI (А240), А500С. Наружные стены предусмотрены с поэтажным опиранием, с применением керамического крупноформатного камня с наружной теплоизоляцией и с отделочным слоем из тонкослойной штукатурки, а также с клинкерной фасадной плиткой. Предусмотрено закрепление ограждающих конструкций к несущим элементам каркаса зданий через систему закладных деталей и анкеров. В секциях С1, С3, С5 на кровле предусмотрены металлические конструкции, представляющие собой фермы из гнутосварных профилей квадратного и прямоугольного сечения; общая устойчивость и геометрическая неизменяемость обеспечивается жестким сопряжением к железобетонным конструкциям каркаса и жесткостью конструкций.

Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость каркаса зданий и восприятие горизонтальных нагрузок от бокового давления грунта подземной части обеспечивается работой несущих монолитных наружных и внутренних стен, 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, для металлических конструкций - устройством конструктивной огнезащиты.

Фундамент секции С1 принят виде монолитного железобетонного плитного ростверка толщиной 750 мм из бетона В25W8F150; забивные сваи-стойки сечением 300×300 мм из бетона В25W8F150. Для армирования конструкций предусмотрено применение арматуры класса АI (А240), А400, А500С. Под плитным ростверком предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В7,5.

Фундамент секции С2 принят виде монолитного железобетонного ленточного ростверка толщиной 600 мм из бетона В25W8F150 объединенного монолитной железобетонной плитой пола толщиной 200 мм из бетона В25W8F150; забивные сваи-стойки сечением 300×300 мм из бетона В25W8F150. Для армирования конструкций предусмотрено применение арматуры класса АI (А240), А400, А500С. Под плитным ростверком предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В7,5.

Фундаменты секций приняты виде монолитной железобетонной плиты из бетона В25W8F150 толщиной 1100 мм для секции С3. Для армирования конструкций предусмотрено применение арматуры класса АI (А240), А400, А500С. Под фундаментной плитой предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В7,5.

Фундамент секции С4 принят виде монолитного железобетонного ленточного ростверка толщиной 750 мм из бетона В25W8F150 объединенного монолитной железобетонной плитой пола толщиной 200 мм из бетона В25W8F150; сваи приняты забивные сборные железобетонные сечением 300×300 мм из бетона В25W8F150. Для армирования конструкций предусмотрено применение арматуры класса АI (А240), А400, А500С. Под ростверком предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В7,5. Предусмотрены статические испытания свай.

Фундамент секции С5 принят виде монолитного железобетонного ленточного ростверка толщиной 750 мм из бетона В25W8F150 объединенного монолитной железобетонной плитой пола толщиной 200 мм из бетона В25W8F150; сваи-стойки приняты забивные сборные железобетонные сечением 300×300 мм из бетона В25W8F150 с минимальной заделкой в несущий грунт не менее 500 мм. Для армирования конструкций предусмотрено применение арматуры класса АI (А240), А400, А500С. Под ростверком предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В7,5. Предусмотрены статические испытания свай.

Предусмотрена разработка мероприятий по контролю колебаний грунта и воздействия на существующие здания и новые построенные секции жилых домов при забивке свай с последующим решением по способу погружения свай (забивка свай с устройством лидерных скважин, либо погружение методом статического вдавливания), а также разработка и проведение мониторинга за существующими зданиями в зоне влияния динамических воздействий для обеспечения требований п. 7.6.6 СП 24.13330.2011.

Для защиты от агрессивного воздействия грунтовых вод все монолитные конструкции подземной части предусмотрены из бетона повышенной марки по водонепроницаемости W8, также для наружных стен и фундаментной плиты и ростверков предусмотрена оклеечная гидроизоляция.

Защита от коррозии железобетонных конструкций предусмотрена в соответствии с требованиями СП 28.13330.2012.

Основанием свай фундамента секции С1, С2, С4 приняты грунты: ИГЭ 6 – гранит и порфирит рассланцованный; ИГЭ 7 – порфирит рассланцованный.

Основанием фундаментов секций С3 принято искусственное основание высотой от 6,0 м до 7,0 м с послойным уплотнением (с гарантированными характеристиками  $E=40,0$  МПа,  $R=0,4$  МПа, коэффициент уплотнения 0,97); материалом искусственного основания является скальный, полускальный и крупноблочный грунт. Предусмотрены испытания грунта основания статической нагрузкой в соответствии с п. 6.6.20, СП 22.13330.2016. Под искусственным основанием принято залегание грунтов: ИГЭ 3 – суглинок аллювиальный, ИГЭ 4 – песок аллювиальный, ИГЭ 5 – суглинок элювиальный, ИГЭ 6 – гранит и порфирит рассланцованный; ИГЭ 7 – порфирит рассланцованный.

Основанием свай фундамента секции С5 приняты грунты: ИГЭ 6 – гранит и порфирит рассланцованный; ИГЭ 7 – порфирит рассланцованный.

Проектом предусмотрено научно-техническое сопровождение строительства со стороны специализированной организации.

Проектом предусмотрена разработка и проведение мониторинга при возведении секций, а также мероприятия по ликвидации недопустимых отклонений и негативных последствий на основании анализа данных по мониторингу осадок основания.

Проектом предусмотрено устройство монолитных железобетонных подпорных стен по периметру жилых секций для исключения влияния на конструкции автостоянки и для исключения горизонтальных деформаций искусственного основания. Конструкции приняты из бетона В25W8F150. Основанием подпорных плит предусмотрены скальные грунты: ИГЭ 6 – гранит и порфирит рассланцованный; ИГЭ 7 – порфирит рассланцованный.

#### *Подземная автостоянка П1*

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.

Подземная автостоянка П1 представляет собой двухуровневое сооружение прямоугольного очертания в плане с общими габаритными размерами 109,0×39,0 м, разделенное на три отдельных температурных блока с размером не более 39,5 м; автостоянка разделена постоянными температурно-усадочными швами по принципу сдвоенных независимых вертикальных несущих конструкций (колонны, стены). Относительная отметка верха плиты покрытия предусмотрена переменная (по уклону), в верхней точке равна минус 0,465; относительная отметка верха плиты перекрытия (по уклону), в верхней точке равна минус 3,500; относительная отметка верха фундаментной плиты переменная (по уклону), в верхней точке равна минус 6,500. За относительную отметку 0,000 принята абсолютная отметка 238,00.

Конструктивная схема автостоянки – смешанная, рамно-связевая. Вертикальные нагрузки воспринимаются диафрагмами жесткости (монолитные железобетонные внутренние и наружные стены), колоннами и монолитными железобетонными перекрытиями. Несущие стены автостоянки предусмотрены монолитными железобетонными толщиной 200 мм, 300 мм из бетона В25W8F150 (В30W8F150 для наружных стен минус 2-го этажа); колонны сечением 400×400 мм, 400×700 мм из бетона В25F100. Плита пандуса толщиной 250 мм из бетона В25F100 по балкам сечением 400×600 мм (с учетом толщины плиты). Плиты покрытия монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона В25W8F150 с капителями (общая толщина капителей с плитой 500 мм); плиты перекрытия толщиной 200 мм из бетона В25W8F100. Лестничные площадки и лестничные марши приняты монолитными железобетонными из бетона В25F100; плита покрытия над въездом толщиной 200 мм, над лестничными клетками толщиной 180 мм из бетона В25F100. Для армирования конструкций предусмотрено применение арматуры класса АI (А240), А500С.

Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость каркаса автостоянки и восприятие горизонтальных нагрузок от бокового давления грунта обеспечивается работой несущих колонн, монолитных наружных и внутренних стен, плит перекрытия и покрытия, являющихся жесткими горизонтальными дисками, обеспечивающими совместную работу вертикальных несущих конструкций. Предусмотрено жесткое сопряжение стен и колонн с фундаментами и плитами перекрытий и покрытий.

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

Фундамент автостоянки принят в виде фундаментной плиты толщиной 300 мм из бетона В30W8F150 с утолщением под колонны до 600 мм и 750 мм. Для армирования конструкций предусмотрено применение основной арматуры класса АІ (А240), А400, А500С. Под фундаментами 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 для наружных стен и фундаментной плиты предусмотрена оклеечная гидроизоляция; дополнительно допускается применение гидроизоляционных материалов системы «Пенетрон».

Для защиты помещений подземного уровня от подтопления предусмотрена постоянно действующая дренажная система.

Основанием фундаментов автостоянки приняты грунты: ИГЭ 4 – песок аллювиальный, ИГЭ 5 – суглинок элювиальный, ИГЭ 6 – гранит и порфирит рассланцованный; ИГЭ 7 – порфирит рассланцованный. В местах размещения более слабых грунтов ИГЭ 2 (глина аллювиальная) и ИГЭ 3 (суглинок аллювиальный) предусмотрено полное замещение на искусственное основание с послойным уплотнением (с гарантированными характеристиками  $E=40,0$  МПа,  $R=2,0$  МПа, коэффициент уплотнения 0,97); материал искусственного основания является скальный, полускальный и крупноблочный грунт. Предусмотрено испытания грунта основания статической нагрузкой в соответствии с п. 6.6.20 СП 22.13330.2016.

Защита от коррозии железобетонных конструкций предусмотрена в соответствии с требованиями СП 28.13330.2012.

Проектом предусмотрена разработка и проведение мониторинга при возведении автостоянки, а также мероприятия по ликвидации недопустимых отклонений и негативных последствий на основании анализа данных по мониторингу осадок основания.

#### *Надземная автостоянка П2*

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

Степень огнестойкости – II.

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

Надземная автостоянка П2 представляет собой многоуровневое здание имеет 6 надземных этажей, сложной формы в плане с габаритными размерами в крайних осях 24,5×85,3 м. Здание поделено на три конструктивных блока; предусмотрены деформационные швы по принципу двойных независимых вертикальных несущих конструкций (колоны, стены); с максимальным размером температурного блока более 30,0 м в расчетах учтены температурные воздействия на конструкции. Относительная отметка верха плиты покрытия над машинным помещением лифтов +21,150. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа, соответствующая абсолютной 238,70.

Первая подземная автостоянка разделена на 2 температурных блока с общими габаритными размерами в плане 98,0×68,0 м; вторая подземная автостоянка разделена на 2 температурных блока с общими габаритными размерами в плане 95,5×67,0 м с максимальным размером температурного блока более 30,0 м (предусмотрен временный температурный шов; в расчетах учтены температурные воздействия на конструкции).

Конструктивная схема здания – смешанная, рамно-связевая, вертикальные нагрузки воспринимаются диафрагмами жесткости (монолитные железобетонные стены лестничных клеток и лифтовых шахт, внутренние и наружные стены), колоннами и монолитными железобетонными перекрытиями. Несущие монолитные железобетонные стены предусмотрены толщиной 200 мм из бетона В25F100. Колонны сечением 400×400 мм, 400×800 мм из бетона В25F100. Плиты покрытия плоские монолитные железобетонные

толщиной 200 мм из бетона В25F100; плиты перекрытия плоские монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона В25F100 с капителями высотой 200 мм; по периметру плит перекрытия предусмотрены металлические конструкции, образующие «отбойник» высотой не менее 200 мм. Пандусы монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона В25F100, по периметру плит предусмотрены парапеты толщиной 200 мм. Парапеты предусмотрены монолитными железобетонными толщиной 160 мм, высотой 900 мм из бетона В25F100. Межэтажные лестничные площадки и лестничные марши приняты монолитными железобетонными из бетона В25F100. Для армирования конструкций каркаса предусмотрено применение арматуры класса А240, А500С. Наружные ограждающие конструкции приняты ненесущими с поэтажным опиранием из газозолотонных блоков с наружным теплоизоляционным слоем и отделочным слоем. Предусмотрено закрепление ограждающих каменных конструкций к несущим элементам каркаса зданий через систему закладных деталей и анкеров.

Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость каркаса здания обеспечивается работой продольных и поперечных стен, колонн, монолитных перекрытий, являющихся жесткими горизонтальными дисками, обеспечивающими совместную работу вертикальных несущих конструкций. Колонны имеют жесткое сопряжение с фундаментами и перекрытиями.

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

Фундамент автостоянки принят в виде фундаментной плиты толщиной 300 мм из бетона В25W8F150 с утолщением под колонны до 600 мм и 750 мм. Для армирования конструкций предусмотрено применение основной арматуры класса АI (А240), А400, А500С. Под фундаментами 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 для наружных стен и фундаментной плиты предусмотрена оклеечная гидроизоляция.

Защита от коррозии железобетонных конструкций предусмотрена в соответствии с требованиями СП 28.13330.2012.

Основанием фундаментов надземной автостоянки принято искусственное основание высотой от 3,0 м до 4,0 м с послойным уплотнением (с гарантированными характеристиками  $E=40,0$  МПа,  $R=0,4$  МПа, коэффициент уплотнения 0,97); материал искусственного основания является скальный, полускальный и крупноблочный грунт. Предусмотрено испытания грунта основания статической нагрузкой в соответствии с п. 6.6.20, СП 22.13330.2016. Под искусственным основанием принято залегание грунтов: ИГЭ 3 – суглинок аллювиальный, ИГЭ 4 – песок аллювиальный, ИГЭ 5 – суглинок элювиальный, ИГЭ 7 – порфирит рассланцованный.

Проектом предусмотрено научно-техническое сопровождение строительства со стороны специализированной организации.

Проектом предусмотрена разработка и проведение мониторинга при возведении секций, а также мероприятия по ликвидации недопустимых отклонений и негативных последствий на основании анализа данных по мониторингу осадок основания.

Проектом предусмотрено устройство монолитных железобетонных подпорных стен по периметру здания для исключения горизонтальных деформаций искусственного основания. Конструкции приняты из бетона В25W8F150. Основанием подпорных плит предусмотрены скальные грунты: ИГЭ 6 – гранит и порфирит рассланцованный; ИГЭ 7, ИГЭ 8 – порфирит рассланцованный.

Предусмотрена разработка и проведение мониторинга в соответствии с требованиями п. 9.39 СП 22.13330.2011 для зданий, попадающих в зону влияния нового строительства, а также мероприятия по выявлению и устранению повреждений.

### 3.2.4. В части «Электроснабжение и электропотребление»

*Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно – технического обеспечения, содержание технологических решений»*

*Подраздел 1. Книга 4. «Система электроснабжения С4» (7.П.2017-С4-ИОС1 изм.3)*

- откорректированы расчетные нагрузки с учетом изменений архитектурных решений, изменением количества квартир;
- откорректированы схемы ГРЩ;
- откорректирован план размещения электрощитовой;
- распределительные кабели стояков квартир приняты одножильными с алюминиевыми жилами.

Электроснабжение объекта выполнено в соответствии с техническими условиями АО «Екатеринбургская электросетевая компания» от 05.02.2018 № 218-336-73-2017.

Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств - 3500 кВт.

Для электроснабжения объекта предусмотрены блочная комплектная трансформаторная подстанция БКТПнов. (ТПнов) и блочный комплектный распределительный пункт БКРПнов. (РПнов) с двумя силовыми трансформаторами ТМГ мощностью 2×1600 кВА каждый. Проектирование выполняется сетевой организацией согласно техническим условиям отдельным проектом согласно этапам строительства.

Электроснабжение 10 кВ предусмотрено отдельным проектом сетевой организацией в соответствии с техническими условиями.

Электроснабжение 0,4 кВ выполняется кабельными взаиморезервируемыми линиями в земле. К установке приняты кабели марки АПвБШп с алюминиевыми жилами с изоляцией из сшитого полиэтилена, четырехжильные с жилами равного сечения. Сечения жил низковольтных кабелей выбраны на основании расчетов по длительно допустимому току нагрузки в рабочем и послеаварийном режимах, проверены по допустимой потере напряжения и срабатыванию защиты от токов короткого замыкания в конце линий.

Вводы кабельных линий (КЛ) в техподполье зданий, в кабельный полуэтаж БКТПнов. и БКРПнов принят в стальной трубе с огнезащитной обработкой. По техподполью жилых домов силовые кабели прокладываются в кабельных каналах со степенью огнестойкости EI180 и EI60. Кабельные линии по кабельному полуэтажу прокладываются по полу и обрабатываются огнезащитной обработкой.

Основными электроприемниками проектируемого объекта являются:

- силовые электроприемники жилых квартир, офисных помещений, ДДУ, магазинов, подземного и надземного паркингов;
- осветительное оборудование жилых домов, встроенных помещений и паркингов;
- лифты;
- насосы хозяйственные;
- противопожарные устройства паркинга;
- сантехническое оборудование;
- прочее вспомогательное и бытовое оборудование.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники проектируемого объекта относятся:

- к первой категории – лифты, аварийное освещение, огни светового ограждения, системы противопожарной защиты – пожарные насосы, системы подпора воздуха, дымоудаления, пожарной сигнализации и оповещения о пожаре);
- ко второй категории – потребители согласно СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа»; к третьей категории – все остальные.

Для приема и распределения электроэнергии по потребителям в проектируемых жилых домах, ДДУ, офисах и автостоянках предусмотрены электрощитовые помещения с установкой в них вводно-распределительных устройств ВРУ(ГРЩ). Для питания группы потребителей первой категории надежности предусматриваются самостоятельные



ВРУ(ГРЩ) с устройствами АВР, для противопожарных электроприемников предусмотрены отдельные ВРУ с АВР или щиты ППУ, подключенные к ВРУ с АВР. Для абонентов встроенных помещений предусмотрены самостоятельные ВРУ, питающиеся от общего щита жилого дома.

Питание аварийного и рабочего освещения выполнено от разных вводов самостоятельными линиями начиная от ВРУ(ГРЩ).

Для подключения электробытовых приборов и освещения в квартирах предусмотрены квартирные щитки (ЩК). Этажные щиты укомплектованы двухтарифными электронными счетчиками электроэнергии со встроенными тарификаторами прямого включения классом точности 1.

Учет электроэнергии предусмотрен в точках балансового разграничения:

- на низковольтной стороне трансформаторов БКТПнов.;
- на вводах в шкафах учета во ВРУ(ГРЩ) жилых домов;
- в шкафах учета автостоянок;
- на вводах в ВРУ помещений офисов;
- на вводах в квартирных щитах.

Учет электроэнергии предусмотрен счетчиками активной энергии класса точности 0,5S и 1,0.

Расчет электрических нагрузок выполнен по удельным показателям и расчетным коэффициентам в соответствии с СП 256.1325 800.2016. Жилые дома оборудованы электроплитами мощностью 8,5 кВт.

Расчетная мощность объекта на шинах 0,4 кВ БКТПнов. составляет 1152,5 кВт, БКРПнов. составляет 1459,96 кВт, в том числе по вводам:

Жилой дом С1: ввод 1 – 93,6 кВт, ввод 2 – 93,6 кВт (п/аварийный режим – 155,42 кВт), ввод 3 – 96,94 кВт, ввод 4 – 96,94 кВт (п/аварийный режим – 163,46 кВт), ввод 5 – 79,87 кВт, ввод 6 – 105,56 кВт (п/аварийный режим – 164,4 кВт).

Жилой дом С2: ввод 1 - 96,94 кВт, ввод 2 - 96,94 кВт (п/аварийный режим - 163,5 кВт), ввод 3 – 115,78 кВт, ввод 4 - 101,5 кВт.

Жилой дом С3: ввод 1 - 132,7 кВт, ввод 2 – 132,7 кВт (п/аварийный режим - 235,2 кВт), ввод 3 – 161,2 кВт, ввод 4 – 113,1 кВт (п/аварийный режим – 246,9 кВт).

Жилой дом С4: ввод 1– 91,76 кВт, ввод 2 – 138,57 кВт (п/аварийный режим - 200,35 кВт), ввод 3 – 118,1 кВт, ввод 4 – 88,0 кВт (п/аварийный режим – 174,83 кВт), в том числе Офисы 1,2 ДДОУ, ввод 5-128,0 кВт, ввод 6 -128,0 кВт.

Жилой дом С5: ввод 1 – 117,2 кВт, ввод 2 – 175,85 кВт (п/аварийный режим – 264,68 кВт).

Двухуровневая подземная стоянка П1

- ввод 1 ЩУ-П1.1 – 13,0 кВт;
- ввод 2 ЩУ-П1.2 – 11,5 кВт;
- п/аварийный режим - 24,5 кВт (ввод 1, 2).

Наземная закрытая автостоянка П2

- ввод 1 ЩУ-П2.1 – 13,0 кВт;
- ввод 2 ЩУ-П2.2 – 11,5 кВт;
- п/аварийный режим - 24,5 кВт (ввод 1, 2).

Внутренние электрические сети выполняются трех- и пятипроводными с самостоятельным нулевым защитным проводником. Провода и кабели, используемые в зданиях, приняты с медными жилами и имеют оболочки, не распространяющие горение.

Питающие и распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГнг-LS. Групповая сеть, а также кабели, прокладываемые группами и пучками, - кабелем марки ВВГнг-LS, кабели системы противопожарной безопасности, аварийного освещения, системы пожаротушения и дымоудаления - кабелем марки ВВГнг-FRLS. Прокладка взаиморезервируемых кабелей осуществляется в разных лотках, коробах и трубах.

Для ДДУ приняты кабели марки ВВГнг-LSLTx, ВВГнг-FRLSLTx.

Предусмотрено рабочее (в том числе ремонтное) и аварийное (в том числе эвакуационное и безопасности) освещение. Тип и степень защиты светильников определены средой и температурным режимом помещений, в которых они установлены. Нормируе-

мая освещенность, качественные параметры осветительных установок приняты в соответствии с требованиями СП 52.13330.2011 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03. Для внутреннего освещения проектируемых зданий приняты светодиодные светильники.

Светильники аварийного освещения жилых зданий приняты с встроенным аккумулятором, время работы которого составляет не менее 1 часа.

Аварийное освещение автостоянок выполнено с соблюдением требований СП 113.13330.2012(2016). Световые указатели «Выход» автостоянок приняты с автономными источниками питания с временем работы не менее часа.

Внутренние групповые сети освещения в жилых зданиях выполняются кабелем с медными жилами типа ВВГнг-LS-1, эвакуационное освещение выполняется кабелем с медными жилами типа ВВГнг-FRLS-1.

Управление освещением в автостоянке и лестничных клетках предусмотрено датчиками движения. Управление освещением над входами предусмотрено с помощью фотореле. Управление освещением предусмотрено также выключателями, установленными у входов в помещения. Выключатели освещения пожароопасных помещений и МОП вынесены за их пределы.

Система заземления установки объекта принята TN-C-S. Разделение PEN-проводника выполняется в вводно-распределительных устройствах. Все открытые проводящие части электроустановки подлежат заземлению в соответствии с ПУЭ. Запроектированы мероприятия, повышающие электробезопасность: основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов; молниезащита в соответствии с СО-153-34.21.122-2003 по 2 (наземная автостоянка) и 3-му уровням, пассивная с применением молниеприемной сетки; установка УЗО и применение системы СНН в обоснованных случаях; цветовая идентификация проводников электрических сетей. В качестве ГЗШ принимается отдельно стоящая шина в электрощитовой каждого здания. Предусмотрено устройство контура наружного заземления и молниезащиты для каждого отдельно стоящего здания.

В проекте предусмотрено наружное освещение застраиваемого участка - основных проездов; открытых автостоянок транспорта; второстепенных проездов, тротуаров; хозяйственных площадок и площадок при мусоросборниках, детских и спортивных площадок. Светильники – светодиодные 100 Вт устанавливаются на опоры наружного электроосвещения, над входами в здание.

Электроснабжение наружного освещения осуществляется от ВРУ(ГРЩ) зданий в соответствии с этапами строительства. Сеть питания освещения выполнена кабелем АВВГнг-LS 5×16, прокладываемым в жесткой полиэтиленовой трубе в земле.

Управление освещением предусмотрено через схему управления освещением с фотореле, реализованную в ВРУ(ГРЩ) жилых домов или ящиков управления наружным освещением.

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

- обеспечена оптимальная величина загрузки силового трансформатора (исключены как перегруза, так и недогрузки - менее 30%);
- применена система автоматического управления наружным освещением;
- выполнено выравнивание фазных напряжений и нагрузок.
- учет электроэнергии выполнен счетчиками класса точности не ниже 1,0.

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

*Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно – технического обеспечения, содержание технологических решений»*

*Подраздел 2. Книга 4. «Система водоснабжения С4» (7.ГП.2017-С4-ИОС2 изм.3)*

*Подраздел 3. Книга 4. «Система водоотведения С4» (7.ГП.2017-С4-ИОС3 изм.3)*

В результате корректировки внесены следующие изменения по внутренним системам водоснабжения и водоотведения жилого дома С4:

- стояковая система водоснабжения изменена на коллекторную;

- часть стояков канализации проложена в блоке инженерных коммуникаций;
- изменена разводка сетей водоснабжения и канализации в ДОУ в соответствии с перепланировкой помещений ДОУ;
- система ГВС в офисных помещениях принята от водонагревателей;
- в связи с изменением количества жителей в жилой части и числа сотрудников офисных помещений откорректированы расходы воды;
- планировочные решения приведены в соответствии с разделом 3 «Архитектурные решения».

### **Система водоснабжения**

Водоснабжение проектируемой жилой застройки – централизованное, от ранее запроектированных (ИЦП-014/05/2019-НВК) кольцевых сетей хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода Д225 мм, прокладываемых по улице Проезд III (III-IV), и проектируемых кольцевых сетей Д225 мм, запитанных от существующих сетей водопровода Ду300 по ул. Цвиллинга и Ду300 по ул. Луганская. Гарантируемый свободный напор в наружных сетях водоснабжения в месте присоединения – 25 м.

Внутриплощадочные и внеплощадочные кольцевые сети водопровода (DN225) от точки присоединения к существующим сетям до границы проектируемой застройки разрабатываются по отдельному проекту в соответствии с выделенными этапами строительства, в соответствии с Проектом планировки территории и проектом межевания территории в районе улиц Машинная - Луганская.

Проектной документацией предусмотрено строительство кольцевой внутриплощадочной сети диаметром 225 мм от границы участка (точки 11а и 11б) до ввода водопровода в жилой дом С5 (в камере ПГ-3).

Хоз.-питьевое и противопожарное водоснабжение зданий I - VI этапов строительства осуществляется:

- вводами водопровода 2DN110 (две нитки в каждый дом) в помещения насосных, расположенные в техподпольях 25-этажного односекционного жилого дома со встроенными помещениями (поз. С1 по ПЗУ, I этап строительства), 15-19 этажного двухсекционного жилого дома со встроенными помещениями (поз. С2 по ПЗУ, II этап), 14-этажного односекционного жилого дома С5 (по ПЗУ, III этап), 17-этажного двухсекционного жилого дома со встроенными помещениями С4 (по ПЗУ, IV этап); а также в техподполье 25-этажного односекционного жилого дома со встроенными помещениями С3 (по ПЗУ, VI этап);

- вводом водопровода 2DN160 (две нитки) в помещение насосной, расположенной в минус первом подземном этаже подземной двухуровневой автостоянки П1 (по ПЗУ, II этап);

- вводом водопровода 2DN160 (две нитки) в помещение насосной на первом этаже наземной 6-этажной стоянки П2 (V этап).

На присоединении к кольцевой сети 2DN 225 вводов водопровода в дома С3, С4 и С5 запроектированы водопроводные камеры (ВК-1, ПГ-2 и ПГ-3) с отключающими и разделительными задвижками, пожарными гидрантами ПГ2, ПГ3. Камеры для присоединения к внеплощадочной кольцевой сети 2DN225 вводов водопровода для домов С1, С2, П1 и П2 разрабатываются по отдельному проекту согласно техническим условиям. На границе земельного участка предусмотрена запорная арматура в бесколодезном исполнении.

Прокладка сетей водопровода подземная, выполняется ниже глубины промерзания, открытым способом производства работ, трубой ПЭ100 SDR17 ГОСТ 18599-2001 «питьевая», с соответствующей подготовкой основания под трубопроводы. При пересечении с сетями канализации водопровод прокладывается в защитных футлярах из труб ПЭ100 SDR17.

Вводы водопровода 2DN110 обеспечивают подачу воды на хоз.-питьевое (включая приготовление горячей воды) и противопожарное водоснабжение жилых домов и встроенных помещений общественного назначения; вводы 2DN 160 – противопожарное водоснабжение автостоянок.

Расчетные расходы воды на хоз.-питьевые нужды застройки составляют – 547,04 м<sup>3</sup>/сут; 42,25 м<sup>3</sup>/ч; 14,44 л/с (в т.ч. на ГВС – 178,97 м<sup>3</sup>/сут; 23,55 м<sup>3</sup>/ч), из них:

- С1 – 106,05 м<sup>3</sup>/сут; 10,62 м<sup>3</sup>/ч; 4,29 л/с (в т.ч. на ГВС – 34,60 м<sup>3</sup>/сут; 6,14 м<sup>3</sup>/ч);
- С2 – 131,57 м<sup>3</sup>/сут; 13,12 м<sup>3</sup>/ч; 5,06 л/с (в т.ч. на ГВС – 44,74 м<sup>3</sup>/сут; 7,47 м<sup>3</sup>/ч);
- С3 – 104,86 м<sup>3</sup>/сут; 10,58 м<sup>3</sup>/ч; 4,29 л/с (в т.ч. на ГВС – 34,20 м<sup>3</sup>/сут; 6,07 м<sup>3</sup>/ч);
- С4 – 112,595 м<sup>3</sup>/сут; 10,933 м<sup>3</sup>/ч; 4,331 л/с (в т.ч. на ГВС – 40,423 м<sup>3</sup>/сут; 6,232 м<sup>3</sup>/ч);
- С5 – 57,50 м<sup>3</sup>/сут; 7,06 м<sup>3</sup>/ч; 2,93 л/с (в т.ч. на ГВС – 19,55 м<sup>3</sup>/сут; 4,07 м<sup>3</sup>/ч);
- П2 – 0,05 м<sup>3</sup>/сут; 0,16 м<sup>3</sup>/ч; 0,18 л/с (в т.ч. на ГВС – 0,02 м<sup>3</sup>/сут; 0,09 м<sup>3</sup>/ч)
- полив территории Квартала №1 – 21,43 м<sup>3</sup>/сут.

Расход воды на пожаротушение:

- С1, С2 (19-этажная секция), С3 – 8,70 л/с (3×2,9 л/с);
- С4 – 7,80 л/с (3×2,6 л/с);
- С5, С2 (15-этажная секция) – 5,20 л/с (2×2,6 л/с);
- П1 – 27,11 л/с (2×5,2 л/с + 16,71 л/с)
- П2 – 24,27 л/с (2×5,2 л/с + 13,87 л/с).

В каждом жилом доме учет расходов воды осуществляется:

- на вводе водопровода (основной водомерный узел);
- на подаче холодной воды в ИТП для приготовления горячей воды своей зоны;
- на подаче общего расхода холодной/горячей воды на встроенные помещения;
- на подаче холодной/горячей воды в каждое жилое и каждое нежилое помещения.

Счетчики с импульсным выходом, перед счетчиками установлены механические магнитные фильтры.

Системы хоз.-питьевого и противопожарного водопроводов зданий отдельные; задвижки с электроприводом установлены на вводах, на системе противопожарного водопровода.

Водоснабжение встроенных помещений общественного назначения осуществляется под напором, создаваемым насосной установкой 1-й зоны водоснабжения по самостоятельным трубопроводам (отдельным от жилой части; в секции С4 предусмотрены отдельные системы хоз.-питьевого и горячего водопроводов, требуемый напор обеспечен гарантированным напором городских сетей водопровода).

Для жилой части зданий предусмотрено зонирование систем хоз.-питьевого водопровода и горячего водоснабжения (включая циркуляцию):

- для домов С2, С4 и С5 (высотой до 54 м включительно) – однозонные;
- для домов С1 и С3 (высотой более 54 м и менее 75 м) – двухзонные: 1-я зона – водоснабжение квартир на 1 - 16 этажах; 2-я зона – водоснабжение квартир на 17 - 25 этажах.

Для повышения напора предусмотрена установка насосными установками повышения давления с рабочими и резервными насосами с частотным регулированием (в каждой установке 2 рабочих насоса и 1 резервный; в жилом доме С4 – 3 рабочих и 1 резервный):

*дом С1*

1-я зона водоснабжения ( $q^{tot}_{13}=3,10$  л/с) –  $Q_{уст13}=11,48$  м<sup>3</sup>/ч;  $H_{уст13}=82,74$  м

2-я зона ( $q^{tot}_{23}=2,22$  л/с) –  $Q_{уст23}=8,11$  м<sup>3</sup>/ч;  $H_{уст23}=114,49$  м

*дом С2*

- ( $q^{tot}=5,06$  л/с) –  $Q_{уст}=18,48$  м<sup>3</sup>/ч;  $H_{уст}=79,65$  м

*дом С3*

1-я зона водоснабжения ( $q^{tot}_{13}=3,05$  л/с) –  $Q_{уст13}=11,46$  м<sup>3</sup>/ч;  $H_{уст13}=82,81$  м

2-я зона ( $q^{tot}_{23}=2,22$  л/с) –  $Q_{уст23}=7,99$  м<sup>3</sup>/ч;  $H_{уст23}=109,31$  м

*дом С4*

- ( $q^{tot}=4,331$  л/с) –  $Q_{уст}=15,60$  м<sup>3</sup>/ч;  $H_{уст}=63,86$  м

*дом С5*

- ( $q^{tot}=2,93$  л/с) –  $Q_{уст}=10,72$  м<sup>3</sup>/ч;  $H_{уст}=63,41$  м.

Насосные установки автоматизированные, комплектной поставки, располагаются в отдельных отапливаемых помещениях насосных в минус первом этажах зданий; подбраны на подачу общего расхода холодной воды своей зоны с учетом ГВС по закрытой схеме, монтируются на виброопорах, для предотвращения шума от работающих насосов и вибрации предусмотрены виброкомпенсаторы; категория установок по степени обеспеченности подачи воды – II.

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

*Горячее водоснабжение* (ГВС) жилых домов и помещений общественного назначения выполнено с циркуляцией (по магистралям и стоякам), с отбором горячей воды своей зоны из ИТП каждого жилого дома по закрытой схеме. Потребные напоры ГВС обеспечивают насосные установки хоз.-питьевого водоснабжения. Приготовление горячей воды, мероприятия по обеспечению циркуляции предусмотрены в ИТП. Температура ГВС на выходе из ИТП +65 °С.

В ванных комнатах жилых квартир предусмотрена возможность подключения электрических полотенцесушителей.

Системы горячего водоснабжения жилой части и встроенных помещений секции С4 приняты по закрытой схеме с приготовлением горячей воды в ИТП с циркуляционным трубопроводом.

Для регулирования температуры (не более 37°С) в смесителях умывальников при групповых ДДОУ предусмотрена установка термосмесителей. Резервное ГВС ДДОУ – от электрических водонагревателей. От системы горячего водоснабжения предусмотрен обогрев шкафчиков в раздевалках ДДОУ. Подающий и обратный трубопроводы прокладываются открыто вдоль стен и под шкафчиками, а также скрыто в стяжке пола в защитной теплоизоляции.

В санузле персонала ДДОУ (пищеблок, медицинский пост) предусмотрены краны забора воды для мытья полов и умывальники, оборудованные устройствами, исключающими дополнительное загрязнение рук.

Для снижения избыточного напора в системах хоз.-питьевого водопровода и ГВС предусмотрена установка регуляторов давления.

Прокладка подающих стояков систем хоз.-питьевого и горячего водоснабжения (подающего и циркуляционного) жилой части принята в коммуникационных шкафах в местах общего пользования, с установкой на этажах распределительных коллекторов с поквартирными узлами учета холодной/горячей воды; прокладка стояков встроенных помещений – непосредственно в местах водоразбора (в санузлах).

Трубопроводы циркуляции ГВС объединены в секционные узлы с устройством общих циркуляционных стояков в межквартирном коридоре с установкой балансировочных клапанов (по два стояка циркуляции на секцию).

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

Полив территории предусмотрен на основании задания Заказчика от поливочных кранов, установленных в нише наружной стены здания; расстояние между кранами не превышает 70 м.

### *Пожаротушение*

*Наружное пожаротушение* (30 л/с) – от проектируемых пожарных гидрантов ПГ-5, ПГ-6 на проектируемых по отдельному проекту внеплощадочных кольцевых сетях водопровода диаметром 225 мм и пожарных гидрантов ПГ-2, ПГ-3 – на проектируемом внутриплощадочном кольцевом водопроводе диаметром 225 мм.

Расстановка пожарных гидрантов позволит обеспечить наружное пожаротушение каждого здания (или его части) не менее чем от двух ПГ, а открытых автостоянок на территории – с расходом 10 л/с от одного гидранта с учетом длины рукавных линий по дорогам с твердым покрытием менее 200 м. На фасадах зданий предусмотрены указатели пожарных гидрантов, патрубков для подключения передвижной пожарной техники к системам пожаротушения зданий.

### *Внутреннее пожаротушение жилых домов С1 - С5*

В каждой квартире предусмотрено устройство внутриквартирного пожаротушения для возможности его использования в качестве тушения пожара на ранней стадии.

Внутреннее пожаротушение в 25-этажных жилых домах С1 и С3, 15-19 этажном доме С2, в кладовых в техподполье и во встроенных помещениях на 1-х этажах предусмотрено в 3 струи по 2,9 л/с каждая, будет осуществляться от пожарных кранов Ду50 (диаметр sprыска 16 мм, давление у пожарного крана с пожарным рукавом длиной 20 м - 0,13 МПа), установленных на водозаполненных кольцевых трубопроводах системы внутреннего противопожарного водопровода (далее - ВПВ).

Внутреннее пожаротушение в 17-этажном жилом доме С4, в кладовых в техподполье и во встроенных помещениях на 1-м этаже – 3×2,6 л/с; пожарные краны Ду50 (диаметр sprыска 16 мм, давление у ПК с пожарным рукавом 20 м - 0,10 МПа) установлены на водозаполненных кольцевых трубопроводах ВПВ.

Внутреннее пожаротушение в 14-этажном жилом доме С5 и кладовых в техподполье – 2×2,6 л/с; пожарные краны Ду50 (диаметр sprыска 16 мм, давление у ПК с рукавом 20 м - 0,10 МПа) установлены на водозаполненных кольцевых трубопроводах ВПВ.

Системы ВПВ приняты однозонными; для подачи воды к пожарным кранам подобрали насосные станции для пожаротушения:

дом С1 –  $Q_{\text{нас}}=31,32 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $H_{\text{нас}}=76,0\text{м}$  (в установке 2 рабочих насоса и 1 резервный);

дом С2 –  $Q_{\text{нас}}=31,32 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $H_{\text{нас}}=55,30 \text{ м}$  (2 раб., 1 рез.);

дом С3 –  $Q_{\text{нас}}=31,32 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $H_{\text{нас}}=76,0\text{м}$  (2 раб., 1 рез.);

дом С4 –  $Q_{\text{нас}}=28,08 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $H_{\text{нас}}=42,81 \text{ м}$  (2 раб., 1 рез.);

дом С5 –  $Q_{\text{нас}}=18,72 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $H_{\text{нас}}=36,43 \text{ м}$  (1 раб., 1 рез.).

Каждая установка для пожаротушения располагается в отдельном отапливаемом помещении насосной на отметке первого подземного этажа (техподполья); помещение насосной отделено от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI45, имеет отдельный выход на лестничную клетку, ведущую наружу. Категория насосов пожаротушения по степени обеспеченности подачи воды - I. Включение пожарных насосов – ручное, дистанционное; для зданий этажностью 17 этажей и выше – ручное, дистанционное и автоматическое. Стояки системы ВПВ в зданиях 17 этажей и выше соединены со стояками хоз.-питьевого водопровода перемычками с устройством на перемычке обратного клапана.

Пожарные краны располагаются в пожарных шкафах, во встроенных помещениях в пожарных шкафах размещены огнетушители. Снижение избыточного напора у пожарных кранов предусмотрено с помощью диафрагм.

Для присоединения рукавов передвижных пожарных насосов (мотопомп) и пожарных машин к системам ВПВ зданий предусмотрены отдельные трубопроводы с выведенными наружу патрубками со стандартными соединительными напорными пожарными головками ГМ-80 для пожарного оборудования.

Автоматическое пожаротушение кладовых (категории В3 по пожарной опасности, площадью менее 250 м<sup>2</sup>), расположенных в подвалах жилых домов, не предусмотрено – в соответствии с СП5.13130.2009 (п. 5.1 Таблица А.3 Приложения А) не требуется.

### *Подземная двухуровневая стоянка П1 (поз. по ПЗУ, II этап строительства)*

В подземной неотапливаемой двухуровневой автостоянке манежного типа предусмотрены отдельные системы пожаротушения:

- внутренний противопожарный водопровод (ВПВ) сухотрубного типа, подача воды на пожаротушение – в 2 струи по 5,2 л/с каждая, с пуском воды через электроздвижки под напором, создаваемым насосной установкой, рассчитанной на внутреннее и автоматическое пожаротушение подземной автостоянки;

- автоматическая воздушная установка спринклерного пожаротушения (АУП); на каждый этаж стоянки запроектирована самостоятельная секция АУП с воздушным узлом управления Ду100 и спринклерными сертифицированными оросителями тонкораспыленной водой CBS0-ПНО(д) 0,13-R1/2 /P57.В3 Аква-Гефест (СТО420541.004); расчетный расход на автоматическое пожаротушение составляет 27,11 л/с; для повышения напора принята насосная установка пожаротушения с 1 рабочим насосом и 1 резервным,  $Q_{\text{нас}}=63,12 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $H_{\text{нас}}=64,37 \text{ м}$ .

### *Наземная многоуровневая стоянка П2 (V этап строительства)*

В наземной закрытой неотапливаемой многоуровневой автостоянке манежного типа предусмотрены отдельные системы пожаротушения:

- внутренний противопожарный водопровод (ВПВ) сухотрубного типа, подача воды на пожаротушение – в 2 струи по 5,2 л/с каждая, с пуском воды через электроздвижки под напором, создаваемым насосной установкой, рассчитанной на внутреннее и автоматическое пожаротушение;

- автоматическая воздушная установка спринклерного пожаротушения (АУП); на 1-3 этажи стоянки и 4-6 этажи запроектированы самостоятельные секции АУП с воздушным узлом управления Ду100 и спринклерными, сертифицированными оросителями CBS0-ПНо(д) 0,13-R1/2 /P57.В3 Аква-Гефест (СТО420541.004); расчетный расход на автоматическое пожаротушение составляет 24,71 л/с; для повышения напора принята насосная установка пожаротушения с 1 рабочим насосом и 1 резервным,  $Q_{\text{нас}}=90,72 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $H_{\text{нас}}=73,33 \text{ м}$ . Для идентификации возгораний на каждом этаже стоянки предусмотрена установка сигнализатора потока жидкости.

В воздушных системах АУП автостоянок огнетушащее вещество вода; на каждый узел управления принято менее 600 оросителей в подземной автостоянке, в наземной автостоянке – менее 700 оросителей на один узел управления.

Расстановка оросителей обеспечивает орошение каждого парковочного места. Поддержание постоянного давления в каждой воздухонаполненной секции АУП – с помощью компрессора ССС-245 (либо аналог) на каждый узел управления с подачей воздуха через осушительные фильтры.

Общий кольцевой трубопровод систем внутреннего и автоматического пожаротушения каждой автостоянки водозаполненный.

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

Для присоединения рукавов передвижной пожарной техники к системам пожаротушения, предусмотрены выведенные наружу патрубки с пожарными головками ГМ-80.

Пожарные краны устанавливаются в пожарных шкафах. В каждом шкафу предусмотрена установка двух ручных огнетушителей.

### **Система водоотведения**

*Бытовая канализация.* Отвод бытовых стоков и близких к ним по составу производственных стоков (от встроенного ДДОУ) проектируемой жилой застройки осуществляется по проектируемым самотечным внутриплощадочным сетям бытовой канализации диаметром 160/200 мм во внеплощадочные сети.

По сборному магистральному коллектору DN250 стоки поступают на проектируемую канализационную насосную станцию (КНС) № 3 (поз. по ПЗУ, I этап строительства), с последующей перекачкой стоков в существующий канализационный коллектор 2,0×1,50 м по ул. Хуторская в соответствии с техническими условиями. Присоединение напорной сети 2DN110 к коллектору 2,0×1,50 м осуществляется через камеру гашения напора и далее глухой врезкой самотечного участка Д200 мм в коллектор в районе ул. Хуторская - Бригадиров.

Общий максимальный расчетный расход стоков с учетом дополнительного притока - 14,94 л/с (согласно п. 5.1.10 СП 32.13330.2018).

КНС – комплектной поставки, с двумя погружными канализационными насосами Wilo Rеха PRO V08DA-243/EAD0X2-T0068-540-0 (1 рабочий, 1 резервный, дополнительный резервный насос находится на складе) (или аналог), подобранными с учетом этапов строительства и ввода в эксплуатацию; на фундаментной плите. Производительность насосов 14,94 л/с; напор 10,75 м ( $H_{\text{тр}}=11,51 \text{ м}$ ). Диаметр КНС – 2,0 м; полная глубина – 5,80 м.

Работа КНС – в автоматическом режиме, от уровня стоков в приемном резервуаре, передача данных на диспетчерский пункт. Прибор управления КНС – Wilo SK-712/d-2-7,5 (18A)/T2/AV/Modbus уличной установка (УХЛ1) (или аналог). На подводящем коллекторе КНС предусмотрен колодец с канализационным затвором. Корпус КНС из спиральновитой полиэтиленовой трубы высокой жесткости с профилем стенки «OPR», или из стеклопластика. Категория надежности КНС – I. Размер санитарно-защитной зоны КНС – 20,0 м.

Строительство внутриплощадочных сетей предусмотрено в границах «красных линий», в соответствии с этапами строительства.

Внеплощадочные сети канализации от границы застройки до КНС № 3, от КНС № 3 до существующего канализационного коллектора по ул. Хуторская разрабатываются по отдельному проекту согласно договору технического присоединения и настоящим заключением не рассматриваются.

Прокладка сетей канализации подземная, выполняется полиэтиленовыми гофрированными двухслойными трубами для наружной канализации КОРСИС, открытым способом производства работ, с соответствующей подготовкой основания под трубопроводы.

Расходы бытовых и производственных стоков от проектируемой застройки составляют – 525,61 м<sup>3</sup>/сут; 42,25 м<sup>3</sup>/ч; 14,44 л/с; из них:

- С1 – 101,76 м<sup>3</sup>/сут; 10,62 м<sup>3</sup>/ч;
- С2 – 131,57 м<sup>3</sup>/сут; 13,12 м<sup>3</sup>/ч;
- С3 – 100,57 м<sup>3</sup>/сут; 10,58 м<sup>3</sup>/ч;
- С4 – 112,595 м<sup>3</sup>/сут; 10,933 м<sup>3</sup>/ч;
- С5 – 57,50 м<sup>3</sup>/сут; 7,06 м<sup>3</sup>/ч;
- П2 – 0,05 м<sup>3</sup>/сут; 0,16 м<sup>3</sup>/ч.

В жилых домах С1-С4 внутренние системы бытовой канализации жилой части, каждой группы встроенных помещений общественного назначения, расположенных на 1-х этажах, приняты самостоятельными (независимыми друг от друга), с отдельными выпусками Ду100 в проектируемые внутриплощадочные сети DN160/200. Для встроенного ДДОУ в доме С4 предусмотрены самостоятельные системы бытовой канализации и производственной канализации.

Системы бытовой канализации - вентилируемые (через кровлю); на невентилируемых стояках бытовой канализации встроенных нежилых помещений и производственной канализации ДДОУ устанавливаются вентиляционные клапаны; отвод стоков самотечный.

Присоединение технологического оборудования, моечных ванн к системе производственной канализации предусмотрено с разрывом струи (20 мм от верха приемной воронки). Для технологических помещений кухни ДДОУ предусмотрена установка раковин с локтевыми смесителями и унитазов с педальным спуском воды, запроектированы трапы.

Прокладка стояков жилой части через нежилые помещения предусмотрена в коммуникационных герметичных шахтах без установки ревизий с использованием противопожарных манжет при пересечении перекрытий.

#### *Дождевая канализация*

Для сбора и отведения дождевых и талых стоков с кровель зданий; для сбора и отведения поверхностного стока с расходом 107,70 л/с от проектируемой застройки, сброса аварийных/случайных стоков из прямиков проектируемых зданий запроектирована внутриплощадочная сеть дождевой канализации (DN/OD200-315-500) с дождеприемными и смотровыми колодцами, со сбросом стоков в существующий смотровой колодец на сети дождевой канализации диаметром 500 мм по ул. Циолковского в соответствии с техническими условиями.

Строительство внутриплощадочных сетей дождевой канализации предусмотрено в границах «красных линий» в соответствии с этапами строительства в увязке с утвержденным в установленном порядке «Проектом планировки территории и проектом межевания территории по адресу: район улиц Машинная - Луганская Октябрьского района г. Екатеринбурга», проектом «Строительство ул. Циолковского от ул. Машинная до ул. Хуторская (проектируемая) в Октябрьском районе г. Екатеринбурга» (04/2017-ППО-АД, ООО «Проект Урал.ру, 2017), проектом «Строительство ул. Хуторская в Октябрьском районе г. Екатеринбурга. 1 этап» (03/2017-ППО-АД, ООО «Проект Урал.ру, 2017).



Прокладка сетей дождевой канализации подземная, выполняется полиэтиленовыми гофрированными двухслойными трубами для наружной канализации КОРСИС, открытым способом производства работ, с соответствующей подготовкой основания под трубопроводы.

#### *Внутренние водостоки*

В каждом жилом доме отвод дождевых и талых вод с кровли предусмотрен системой внутренних водостоков с закрытыми самотечными выпусками Ду100/150 в проектируемые сети дождевой канализации. Расходы внутренних водостоков составляют: от дома С1 – 11,45 л/с, С2 – 19,30 л/с, С3 – 11,45 л/с, С4 – 23,32 л/с; С5 – 8,73 л/с. На кровле зданий предусмотрено устройство воронок «НЛ» с электрообогревом.

Отвод дождевых и талых вод с кровли наземной автостоянки с расходом 29,23 л/с организован открытыми выпусками с электрообогревом по лоткам до проезжей части дорог.

*Канализация случайных стоков* запроектирована для удаления аварийных и случайных вод из приемков в помещениях насосных станций (хоз.-питьевых, противопожарных), ИТП, технического подвала, а также воды после срабатывания систем пожаротушения, при опорожнении этих систем.

Отвод условно чистых вод с температурой стоков не более 40 °С – в дождевую канализацию, отвод из приемков – насосами с установкой обратного клапана и гидрозатвора перед присоединением к сети дождевой канализации.

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

В подземной двухуровневой автостоянке для сбора и удаления воды при испытании или срабатывании систем пожаротушения на минус первом этаже запроектированы трапы, на минус втором этаже – приемки с погружными насосами. Отведение стоков – закрытыми выпусками в проектируемую сеть дождевой канализации.

В наземной многоуровневой автостоянке уборка пола помещений хранения автомобилей и последующая утилизация грязной воды после мытья полов будет осуществляться специализированной организацией по договору.

Проектной документацией разработаны *мероприятия по защите подземных этажей зданий от затопления* в случае аварии на сетях водопровода и канализации: предусмотрено асфальтированное покрытие автопроездов, тротуаров и отмостки вокруг здания с уклоном планировки от зданий; организован сбор и удаление аварийных и случайных вод; для защиты подземных частей зданий от подтопления и агрессивного воздействия грунтовых вод разработаны конструктивные решения; на выпусках канализации предусмотрена герметизация и устройство сальников, разработана система дренажа.

#### *Дренаж*

Защита от подтопления грунтовыми водами на последующий период эксплуатации разработана для проектируемой подземной автостоянки, которая размещается под дворовой территорией, и относится ко 2-му этапу строительства.

Мероприятия представлены в виде комплексной системы пластового дренажа несовершенного типа в сочетании с элементами пристенного дренажа. Отвод воды от участков дренажных пластов и пристенного дренажа осуществляется по трубчатым дренам диаметром 225 мм, которые расположены под полом подземной автостоянки. Отвод грунтовых вод осуществляется принудительно через дренажную насосную станцию (ДНС № 5а), далее в колодец гашения напора (КГН № 9) и в проектируемую сеть дождевой канализации. Проектное решение по выпуску соответствует требованиям технических условий от 13.11.2017 № 288/2017, выданных МБУ «ВОИС».

Максимальный расчетный уровень грунтовых вод на площадке принят с учетом величины сезонного колебания и техногенного подъема в соответствии с аналитическими выводами отчета по инженерным изысканиям на отметках 233,33 м для 2-го этапа строительства.

Основные расчетные показатели дренажной системы определены по методике расчета пластового дренажа несовершенного типа в безнапорных условиях. Расчетный приток грунтовых вод и радиус депрессии проектируемой дренажной системы составили 966,45 м<sup>3</sup>/сут (40,27 м<sup>3</sup>/ч или 11,18 л/с) и 87,10 м при расчетной площади пластового дренажа 4680,0 м<sup>2</sup> для 2-го этапа строительства.

Планируемые мероприятия по устройству дренажной системы обеспечат защиту подземной автостоянки от подтопления в границах фундаментов до максимальных отметок 230,69 м для 2-го этапа строительства.

Конструкция пластового дренажа принята на основании расчетов по определению расчетного притока к ней грунтовых вод, пропускной способности дренажных пластов и типа грунтов, залегающих в основании дренажной системы (суглинки). Существующие суглинистые грунты основания дополнительно уплотняются и укрепляются щебнем фракции 5...20 мм на глубину не менее 100 мм. До начала производства работ необходимо выполнить инженерную подготовку территории по выемке и замене непригодного грунта (торф, насыпной грунт), в том числе основания под устройство дренажной системы из несжимаемого грунта в соответствии с конструктивными решениями.

Конструкция дренажной постели принята двухслойной. Основной водопроницающий слой выполнен из щебня крепких изверженных пород фракции 10...20 мм и минимальной начальной толщиной 150 мм с последующим увеличением. Нижний выравнивающий слой предусмотрен из щебня крепких изверженных пород фракции 5...10 мм толщиной 100 мм. Дренажные пласты укладываются с уклоном 0,01 в направлении водоотводящих трубчатых дрен. Снизу система пластового дренажа защищена от выноса мелких частиц со стороны существующих грунтов геотекстильным полотном нетканым иглопробивным «Геотекс» марки 300. Сверху система пластового дренажа защищена на период общестроительных работ подземной части сооружения двумя слоями защитного рулонного материала (рубероид).

Трубчатые дрены запроектированы из полиэтиленовых напорных труб марки ПЭ100 SDR17 225×13,4 с перфорацией и устройством внутреннего фильтрующего слоя из щебня фракции 20...40 мм толщиной не менее 150 мм над трубой. Дополнительно трубчатые дрены защищены геотекстильным полотном «Геоспан» ТС 90 (либо аналог). Водоотводящая дренажная система укладывается с минимальными уклонами 0,005 в направлении дренажных насосных станций ДНС № 5а.

На участках дренажной сети предусмотрены смотровые колодцы диаметром 1000мм канализационного типа, которые запроектированы по типовой серии 901-09-22.84, и защищены от сброса случайных стоков и проникновения в них посторонних лиц.

Мероприятия по защите фундаментных стен подземной части комплекса сооружений со стороны бокового притока грунтовых вод запроектированы в виде наружной гидроизоляции, которая выполняет функции пристенного дренажа. Наружная защитная система представляет собой вертикальный гидроизоляционный водоотводящий фильтрующий слой, в качестве которого применен геокомпозиционный материал Тefonд «DRAIN PLUS» (либо аналог). Сопряжение наружной гидроизоляции подземных стен с системой пластового дренажа подземной автостоянки предусмотрено через водопропускные отверстия диаметром 150 мм, которые устраиваются по периметру ленточных ростверков с шагом 2,00 – 5,00 м. Отверстия с наружной стороны защищены геотекстильным полотном «Геоспан» ТС 90 (либо аналог).

Для отвода грунтовых вод проектом разработана дренажная насосная станция ДНС № 5а, которая расположена в отдельном помещении подземной автостоянки в компоновочных осях 16-17 и А-Б.

В дренажной насосной станции ДНС № 5а размещаются насосы фирмы «GRUNDFOS» марки SLV.80.100.40.4.51D.C (Q=11,18 л/с и H=12,20 м) (либо аналог), монтаж установки принят с двумя насосами (1 рабочий, 1 резервный). Насосы устанавливаются в приемке размером 2000×3000 мм и глубиной 3100 мм. Категория надежности дренажной станции принята вторая. Расчетный регулируемый объем приемного резервуара принят 4,03м<sup>3</sup> и соответствует требованиям п. 5.18 СНиП 2.04.03-85.

От дренажной насосной станции по напорным участкам дренажа грунтовые воды поступают в колодец гашения напора КГН № 9 D1500 глубиной 2710 мм. Внутри сооружения напорные участки запроектированы из стальных трубопроводов диаметром 114×5,5 мм, за его пределами до колодца гашения напора укладываются полиэтиленовые трубы марки ПЭ100 SDR17 110×6,6 с учетом пропуска расчетного дебита 2-го этапа строительства.

От колодцев гашения напора КГН № 9 дренажные воды поступают в проектируемую сеть дождевой канализации.

Для защиты комплексной системы пластового дренажа от промерзания в границах подземной автостоянки в составе пола предусмотрен слой утеплителя.

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

В системах водоснабжения и водоотведения:

- в помещениях насосных вывешиваются инструкции и плакаты по технике безопасности;
- гидравлические и пневматические испытания проводятся в соответствии с Правилами Госгортехнадзора и утвержденной инструкцией испытания трубопроводов;
- на случай пожара намечаются пути эвакуации из защищаемого помещения, пути эвакуации должны быть постоянно свободны;
- все ремонтные и регламентные работы с электрооборудованием проводят только после отключения электропитания;
- проверяется наличие рабочего и защитного заземления (зануления);
- очистку и окраску производят при снятом напряжении с близлежащих токоведущих элементов;
- устранение дефектов, обнаруженных при испытании, производят при отключении установки от источников питания.

***Обеспечение соблюдения требований энергетической эффективности, требований оснащенности зданий приборами учета используемых энергетических ресурсов***

В системах водоснабжения и водоотведения:

- предусмотрен учет общего расхода холодной воды на вводах водопровода в жилые дома С1 - С5 (поз. по ПЗУ); на подаче холодной воды в каждое ИТП для приготовления горячей воды своей зоны; учет общего расхода холодной и горячей воды на встроенные помещения, на подаче холодной/горячей воды в каждое жилое и каждое нежилое помещения;
- для хоз.-питьевого водоснабжения (с учетом приготовления ГВС в помещениях ИТП каждого жилого дома) подобраны повысительные насосные установки с частотным регулированием;
- применена эффективная тепловая изоляция;
- горячее водоснабжение предусмотрено с циркуляцией.
- для противопожарного водоснабжения предусмотрена установка насосного оборудования без частотного регулирования.

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

*Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно – технического обеспечения, содержание технологических решений»*

*Подраздел 4. Книга 4. «Система отопления, вентиляции и кондиционирования С4» (7.ГП.2017-С4-ИОС4 изм.2)*

В объеме корректировки внесены изменения в технические решения по системам в соответствии с изменениями объемно-планировочных решений.

**Теплоснабжение**

Источником теплоснабжения жилой застройки является Ново-Свердловская ТЭЦ.

Теплоснабжение проектируемых жилых домов жилого комплекса осуществляется от тепломагистрали М-38 АО «ЕТК». Присоединение предусмотрено к теплотрассе в существующей теплофикационной камере ТК-38-02а.

Проектная документация внутриквартальных сетей от точки подключения до границы земельного участка объекта (в том числе теплофикационные камеры УТ1, УТ2, УТ3) выполняется по отдельному договору согласно техническим условиям и данным заключением не рассматривается. Система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая.

Расчетные параметры теплоносителя:

- температура 150/70 °С;
- давление в подающем трубопроводе  $P_1 = 8,9 \text{ кгс/см}^2$ ;
- давление в обратном трубопроводе  $P_2 = 5,7 \text{ кгс/см}^2$ .

Прокладка проектируемых трубопроводов тепловой сети предусмотрена подземная в непроходных железобетонных каналах. Компенсация температурных удлинений осуществляется за счет углов поворота трассы. В высших точках трубопроводов тепловых сетей установлены штуцеры с запорной арматурой для выпуска воздуха. Спуск воды из трубопроводов в нижних точках водяных тепловых сетей предусматривается отдельно из каждой трубы с разрывом струи в дренажные колодцы.

Максимально-часовая тепловая нагрузка на жилой комплекс составляет 4,872 Гкал/ч (5,6662 МВт), в том числе:

- на жилой дом № С1 – 0,939 Гкал/ч (1,0924 МВт), из них на отопление – 0,571 Гкал/ч (0,6639 МВт), на горячее водоснабжение – 0,368 Гкал/ч (0,4284 МВт);
- на жилой дом № С2 – 1,223 Гкал/ч (1,4219 МВт), из них на отопление – 0,774 Гкал/ч (0,9006 МВт), на горячее водоснабжение – 0,448 Гкал/ч (0,5213 МВт);
- на жилой дом № С3 – 0,935 Гкал/ч (1,0878 МВт), из них на отопление – 0,571 Гкал/ч (0,6643 МВт), на горячее водоснабжение – 0,364 Гкал/ч (0,4236 МВт);
- на жилой дом № С4 – 1,304 Гкал/ч (1,5163 МВт), из них на отопление – 0,79 Гкал/ч (0,9185 МВт), на вентиляцию - 0,055 Гкал/ч (0,064 МВт), на горячее водоснабжение – 0,459 Гкал/ч (0,5338 МВт);
- на жилой дом № С5 – 0,587 Гкал/ч (0,6831 МВт), из них на отопление – 0,343 Гкал/ч (0,3993 МВт), на горячее водоснабжение – 0,244 Гкал/ч (0,2838 МВт).

#### ***Индивидуальный тепловой пункт***

Для присоединения систем отопления, горячего водоснабжения жилых домов № С1, С2, С3, С4, С5, систем вентиляции (только в жилом доме № С4) предусмотрено устройство пяти ИТП, расположенных в отдельных помещениях технических подвалов каждого жилого дома.

Схема присоединения систем отопления – независимая, систем вентиляции в жилом доме № 4 – зависимая.

Горячее водоснабжение - закрытый водоразбор в отопительный период, открытый водоразбор из подающего или обратного трубопровода в межотопительный период.

Теплоноситель после ИТП - вода с температурой:

- для систем отопления – 85/65 °С;
- для системы ГВС - 65 °С;
- для циркуляции ГВС - 40 °С.

В каждом ИТП предусмотрено:

- применение пластинчатых теплообменников в системах отопления (в ИТП жилых домов № С1, С3 – по двухзонной схеме) и ГВС (в ИТП жилых домов № С2, С4, С4 – по однозонной схеме);
- установка циркуляционных насосов в независимых контурах систем отопления (1 рабочий, 1 резервный);
- установка циркуляционного насоса в системах циркуляции ГВС для каждого дома;
- установка расширительных баков в независимых контурах систем отопления;
- автоматическая линия подпитки и поддержания давления в контурах систем отопления из обратного трубопровода наружных тепловых сетей через нормально закрытый соленоидный клапан, управляемый от реле давления, насосами подпитки (1 рабочий, 1 резервный);
- установка электрических водонагревателей в системе ГВС для догрева воды в межотопительный период при отсутствии циркуляции в наружных сетях;

- установка повысительных насосов (1 рабочий и 1 резервный) в системе ГВС для обеспечения необходимого напора у потребителей в межотопительный период;
- контроль параметров теплоносителя;
- автоматическое поддержание температуры теплоносителя в системах отопления и ГВС регулирующими клапанами;
- установка регулятора перепада давления на обратном трубопроводе теплосети;
- учет тепла на вводе, расхода подпиточной воды.

### **Отопление**

- Проектной документацией в жилых домах предусматриваются системы отопления:
- жилой части дома;
  - общедомовых помещений, лестничных клеток и лифтовых холлов;
  - встроенных помещений 1 этажа офисов (кроме дома № С5), магазинов 1 этажа (в домах № С2, С3);
  - встроенных помещений ДДОУ (в доме № С4);
  - напольного отопления помещений ДДОУ (в жилом доме № С4);
  - обогрева шкафчиков для верхней одежды в ДДОУ от системы ГВС (в жилом доме № С4);
  - технических подвалов.

Системы отопления жилой части домов - двухтрубные с поквартирной горизонтальной разводкой трубопроводов в конструкции пола, с попутным движением теплоносителя.

Главные стояки системы отопления, запорная арматура и поквартирные приборы учета тепла расположены в нишах в общих поэтажных коридорах.

Подключение отопительных приборов лестничных клеток, лифтовых холлов, общедомовых помещений и технических подвалов принято по однотрубной схеме.

Системы отопления встроенных помещений - двухтрубные горизонтальные с попутным движением теплоносителя.

В каждом встроенном помещении предусматривается узел учета тепловой энергии. В помещениях групповых ДДОУ запроектирована водяная система напольного отопления с параметрами теплоносителя 35/30 °С.

В качестве нагревательных приборов приняты:

- в квартирах, во встроенных помещениях в качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы с нижним подключением, со встроенной термостатической арматурой (в помещениях ДДОУ – с выносным датчиком);
- в общедомовых помещениях, лестничных клетках и лифтовых холлах - стальные конвекторы;
- в помещениях технических подвалов, для обогрева шкафчиков верхней одежды в ДДОУ - регистры из гладких труб;
- в машинных помещениях лифтов, электрощитовых, насосных, узлах связи электроконвекторы с терморегуляторами.

Удаление воздуха осуществляется через воздухоотводчики, установленные в верхних точках систем, а также через воздушные краны, встроенные в нагревательные приборы. В нижних точках систем, на каждом стояке и на горизонтальных ветках на каждом этаже установлена арматура для спуска воды.

Помещения для хранения автомобилей не отапливаются. Для отопления помещений электрощитовых, насосных, помещения охраны, венткамеры, шахты лифта установлены электроконвекторы.

### **Вентиляция**

Вентиляция в жилых домах запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Удаление воздуха из помещений кухонь, ванных комнат и санузлов квартир осуществляется через сборные вентиляционные каналы с устройством воздушного затвора системами вытяжной вентиляции с механическим побуждением с применением крышных вентиляторов. Приточный наружный воздух поступает в помещения через приточные клапаны (на шумных фасадах) и через окна с функцией микропроветривания.

Во встроенных офисных помещениях и в магазинах запроектирована приточная и вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Запроектированы самостоятельные системы вытяжной вентиляции с механическим побуждением из помещений офисов и торговых залов магазинов, из санузлов офисов и магазинов – с механическим побуждением (в жилых домах № С2-С4).

Во встроенных офисах жилого дома № С1 вытяжка осуществляется системами вытяжной вентиляции с механическим побуждением из санузлов офисов.

Приток воздуха во встроенные помещения – естественный через окна с функцией микропроветривания.

Во встроенных помещениях ДДОУ запроектированы системы приточной и вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Из санузлов запроектированы самостоятельные системы вытяжной вентиляции с механическим побуждением.

Из помещений консьержа, насосных, ИТП, кладовых, машинных помещений лифтов запроектированы самостоятельные системы вытяжной вентиляции с механическим побуждением.

Из помещений электрощитовых, узлов связи, КУИ и технических подвалов запроектированы самостоятельные системы вытяжной вентиляции с механическим и естественным побуждением.

В помещениях подземной автостоянки П1 запроектированы системы общеобменной приточной (без подогрева приточного воздуха) и вытяжной (в том числе из электрощитовой и насосной) вентиляции с механическим побуждением, самостоятельные для каждого этажа. Подача приточного воздуха предусмотрена в верхнюю зону вдоль проездов. Удаление воздуха осуществляется из верхней и нижней зон поровну, отработанный воздух выбрасывается через вытяжные шахты на высоту 3,0 м выше уровня земли.

В помещениях надземной автостоянки П2 запроектирована система общеобменной вытяжной (в том числе из электрощитовой и насосной) вентиляции с механическим побуждением, общая для всех этажей. Естественная подача приточного воздуха осуществляется через открытые проемы. Из помещения охраны вытяжка осуществляется системой вытяжной вентиляции с механическим побуждением из санузла. Приток воздуха в помещение охраны – естественный через окна с функцией микропроветривания. Расчетный воздухообмен определен из условия ассимиляции вредных веществ, выделяющихся при работе двигателей автомобилей. Для контроля за содержанием окиси углерода в автостоянках предусмотрена установка газоанализаторов.

#### *Противопожарные мероприятия*

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

- воздушные затворы на поэтажных сборных воздуховодах из кухонь, ванных комнат и санузлов в местах присоединения их к вертикальному коллектору;
- огнезадерживающие клапаны на воздуховодах в местах пересечения стен с нормируемым пределом огнестойкости;
- огнезадерживающие клапаны на поэтажных воздуховодах в местах присоединения их к вертикальному коллектору (в надземной автостоянке).

Транзитные воздуховоды систем общеобменной вентиляции приняты класса «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 системами с механическим побуждением:

- из поэтажных коридоров (самостоятельными системами для каждого жилого дома);
- из помещений подземной автостоянки П1 общей системой для обоих подземных этажей;
- из изолированной рампы помещений подземной автостоянки П1;
- из помещений надземной автостоянки П2 общей системой для всех этажей.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции предусмотрено:

- крышные вентиляторы;
- в автостоянках системы вытяжной противодымной вентиляции обслуживают дымовые зоны площадью не более 3000 м<sup>2</sup> при условии обслуживания одним дымоприёмным устройством не более 1000 м<sup>2</sup> площади помещения;
- воздуховоды и шахты из негорючих материалов класса герметичности «В» с пределом огнестойкости не менее EI30 – из коридоров, EI60 – из автостоянок в пределах пожарного отсека;
- обратные клапаны у вентиляторов; - нормально закрытые противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости.

Выброс продуктов горения системами дымоудаления из коридоров выполнен на высоту 2,0 м выше кровли жилых домов, из надземной автостоянки П2 - на высоту 2,0 м выше кровли автостоянки.

Выброс продуктов горения из подземной автостоянки П1 осуществляется на высоте 3,0 м от уровня земли. Выброс осуществляется 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 с механическим побуждением:

- в шахты пассажирских лифтов жилых домов № С1, С3, С5;
- в шахты пассажирских лифтов жилых домов и в нижние зоны поэтажных коридоров для компенсации удаляемых продуктов горения в жилых домах № С1, С3;
- в шахты пассажирских лифтов жилых домов, в нижние зоны поэтажных коридоров для компенсации удаляемых продуктов горения и в тамбур-шлюзы при выходе из лифтов в подвальный этаж в жилых домах № С2, С4;
- в нижние зоны поэтажных коридоров для компенсации удаляемых продуктов горения и в тамбур-шлюзы при выходе из лифтов в подвальный этаж в жилом доме № С5;
- шахты лифтов каждого жилого дома с режимом «перевозка пожарных подразделений»;
- в незадымляемые лестничные клетки Н2 жилого домов № С2, С4, С5;
- в нижние зоны подземной автостоянки П1 общей системой для обоих подземных этажей;
- в нижнюю зону изолированной ramпы подземной автостоянки П1;
- в тамбур-шлюзы при лестничных клетках Н3 подземной автостоянки П1;
- в тамбур-шлюзы при выходах из подвалов лифтов жилых домов № С2, С4, С5 в подземную автостоянку П1 (являющихся одним из парно-последовательных при выходе из лифтов жилых домов);
- в сопловые аппараты воздушных завес над противопожарными воротами (отделяющих помещения хранения легковых автомобилей подземной автостоянки П1 от изолированной ramпы). Сопловые аппараты располагаются со стороны помещений хранения автомобилей и обеспечивают создание настильных воздушных струй;
- шахту лифта надземной автостоянки П2 с режимом «перевозка пожарных подразделений».

Для систем приточной противодымной вентиляции принято:

- осевые и канальные (в тамбур-шлюзы подземной автостоянки П1) вентиляторы; - воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса «В» с нормируемым пределом огнестойкости: EI120 – в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений», EI60 – в автостоянках, EI30 – для остальных систем;
- обратные клапаны у вентиляторов;
- нормально закрытые противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости.

Естественный приток для компенсирующей подачи воздуха в нижние зоны надземной автостоянки П2 предусмотрен через открытые проемы в наружных стенах каждого этажа.

При пожаре предусматривается отключение систем общеобменной вентиляции с закрытием нормально открытых огнезадерживающих клапанов для предотвращения распространения дыма и опережающее включение систем вытяжной противодымной вентиляции относительно момента запуска систем приточной противодымной вентиляции. Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции предусматривается в автоматическом и дистанционном режимах.

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

Для улучшения энергетических показателей инженерных систем проектной документацией предусматриваются следующие мероприятия:

- применение терморегуляторов на приборах для обеспечения индивидуального регулирования отпуска тепла;
- изоляция стояков, магистральных трубопроводов и наружных сетей;
- установка узлов учета тепла на вводе в здания, на каждую квартиру, на встроенные помещения - в комнатах уборочного инвентаря;
- автоматическое поддержание температуры теплоносителя в системах отопления и ГВС регулирующими клапанами.

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

**Система связи**

*Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно – технического обеспечения, содержание технологических решений»*

*Подраздел 5. Книга 4. «Сети связи С4» (7.ГП.2017-С4-ИОС5 изм.2)*

В объеме корректировки внесены изменений в соответствии с разделом 7.ГП.2017-С4-АР1.

Наружные сети связи (радиофикация, интернет, телефонизация, телевидение) для многоэтажной жилой застройки со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и автостоянками запроектированы на основании технических условий от 05.04.2018 № 286/18-ТУ, выданных АО «МК «ВЫСОТА».

Емкость проектируемых сетей:

- одноотверстная телефонная канализация;
- 1418 телефонных номеров;
- 1408 абонентов сети телевидения;
- 1413 абонентов сети интернет;
- 1409 абонентов сети радиофикации.

Подключение объекта предусмотрено к телекоммуникационным сетям АО «МК «ВЫСОТА» от существующего оптического кросса, расположенного по адресу: г. Екатеринбург, ул. Белинского, 222/3, волоконно-оптическим кабелем, проложенным в ПНД трубе.

Проект наружных сетей от точки подключения до границы участка разрабатывается отдельным проектом компанией-поставщиком услуг и заключением не рассматривается.

Наружные сети пожарной сигнализации выполнены кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 1×2×0,5. Кабель прокладывается в ПНД трубе.

Сигналы пожарной сигнализации из секций С1 - С5 передаются по RS-485 на пост охраны, расположенный в офисе управляющей компании на 1 этаже секции С2.1.

Абоненты проектируемого объекта с помощью оператора связи будут иметь выход на сеть телефонной связи общего пользования.

Выход на сеть общего пользования на местном, внутризональном и междугородном уровнях осуществляется автоматическим способом с организацией учета трафика на сертифицированном оборудовании посредством сертифицированном биллинговой системы.

Проектной документацией предусматриваются внутренние сети связи: телефонизация; сеть интернет; телевидение; радиофикация; домофонная связь; диспетчеризация лифтов; пожарная сигнализация; оповещение о пожаре; автоматика дымоудаления; автоматика пожаротушения.



Жилые дома

Емкость проектируемых сетей:

жилой дом С1

- двухотверстная телефонная канализация;
- 274 телефонных номеров, в том числе для насосной;
- 273 абонентов сети телевидения;
- 274 абонентов сети интернет, в том числе для диспетчеризации;
- 273 абонентов сети радиификации;

жилой дом С2

- двухотверстная телефонная канализация;
- 389 телефонных номеров, в т.ч. для насосной и помещения УК;
- 387 абонентов сети телевидения;
- 388 абонентов сети интернет, в т.ч. для диспетчеризации;
- 387 абонентов сети радиификации;

жилой дом С3

- двухотверстная телефонная канализация;
- 271 телефонных номеров, в т.ч. для насосной;
- 270 абонентов сети телевидения;
- 271 абонентов сети интернет, в т.ч. для диспетчеризации;
- 270 абонентов сети радиификации;

жилой дом С4

- двухотверстная телефонная канализация;
- 341 телефонных номеров, в т.ч. для насосной;
- 340 абонентов сети телевидения;
- 341 абонентов сети интернет, в т.ч. для диспетчеризации;
- 340 абонентов сети радиификации;

жилой дом С5

- двухотверстная телефонная канализация;
- 139 телефонных номеров, в т.ч. для насосной;
- 138 абонентов сети телевидения;
- 139 абонентов сети интернет, в т.ч. для диспетчеризации;
- 138 абонентов сети радиификации.

Проектом предусматриваются внутренние сети связи: телефонизация; сеть интернет; телевидение; радиификация; домофонная связь; диспетчеризация лифтов; пожарная сигнализация; оповещение о пожаре; автоматика дымоудаления; автоматика пожаротушения.

Проектные решения по пожарной сигнализации, оповещению о пожаре, автоматике дымоудаления, автоматике пожаротушения рассматриваются в разделе «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

*Телефонизация, телевидение и Internet*

Присоединение объекта к городской телефонной связи выполняется оптическим кабелем.

В жилых домах предусмотрено место для размещения инфраструктуры слаботочной сети (узел связи, расположенный в техподполье): настенного оптического бокса конвертера; каналов для скрытой прокладки распределительной сети от бокса по техподполью до места строительства слаботочных стояков и далее до верхнего этажа; каналов от этажного слаботочного распределительного щита до квартир (арендаторов нежилых помещений)

Прокладка горизонтальных участков сетей телефонизации, телевидения и Internet в монолите перекрытий предусматривается установка не менее двух труб ПНД.

Для прокладки сетей по вертикальному участку (в слаботочном стояке) предусматривается установка не менее трех труб ПВХ.

Прокладка распределительных участков сети производит за счет собственных средств оператора.

Абонентские сети телефонизации, телевидения и Internet выполняются по заявкам квартиросъемщиков и арендаторов помещений оператором связи.

Согласно СП 5.13130.2009 помещение насосной пожаротушения оборудовано телефонной связью. Предусматривается прокладка огнестойкого кабеля до телефонной розетки, запроектированной в помещении насосной пожаротушения.

Время живучести системы телефонизации не менее времени эвакуации из объекта.

Для обеспечения бесперебойной работы проектируемых сооружений должны быть выполнены следующие мероприятия:

- поддержание в постоянной готовности стационарных и подвижных питающих устройств;

- наличие автономного гарантированного питания;

- принятие мер, препятствующих свободному доступу посторонних лиц к сооружениям линий связи.

#### *Радиофикация*

Сети радиофикации и подачи сигналов ГО и ЧС предусмотрены по оптическому кабелю через медиаконвертор с помощью оборудования проводного вещания на базе конвектора FG-ACE-CONVF/ Eth,V2 производства ГК «Натекс» и источника бесперебойного питания. При количестве точек проводного вещания более 100 предусмотрен дополнительный конвертер FG-ACE-CON-VF/Eth,V2 на каждые дополнительные 100 точек. Оборудование установлено в шкафу 19" (12U) в техподполье жилого дома. Время живучести системы радиотрансляции предусмотрено не менее времени эвакуации из объекта. Для этого предусматривается прокладка труб из самозатухающего ПВХ-пластиката по стояку и в ПНД трубе в монолите перекрытий от распределительного щитка до прихожей каждой квартиры. В соответствии с техническим заданием на проектирование проектом предусмотрена прокладка проводов радиосети по стояку, прокладка провода от этажного распределительного щитка до квартиры выполняется по заявке жильцов за счет оператора связи.

#### *Домофонная связь*

Мероприятия, направленные на уменьшение рисков криминальных проявлений и их последствий, способствующие защите проживающих в жилом здании людей и минимизации возможного ущерба при возникновении противоправных действий, включают установку домофонов.

Домофонная связь на объекте предусматривается от блока вызова VIZIT (либо аналог), установленного на металлической входной двери объекта.

Домофонная связь имеет возможность транслировать видеоизображение.

От блока вызова до проектируемого оборудования домофонной связи предусматриваются кабели ШВВП-2×0,75, РК-75, УТР 2×2×0,5 cat.5e (либо аналог).

От блока коммутации по вертикальным стоякам предусматривается прокладка кабеля УТР 2×2×0,5 cat.5e (либо аналог) до разветвительных коробок БК-4AV (либо аналог), устанавливаемых в этажных ЩЭС. Горизонтальную разводку предусматривается выполнить кабелем УТР-4×2×0,5 (либо аналог) до абонентских трубок, устанавливаемых в каждой квартире.

#### *Диспетчеризация лифтов*

Сеть диспетчеризации лифтов выполнена согласно ТУ № 168 от 24.04.2018 Уральского филиала ООО «ОТИС Лифт» с применением автоматизированной системы диспетчеризации «Объ» производства ООО «Лифт-Комплекс ДС». В машинном помещении предусматривается установка лифтовых блоков ЛБ. В машинном помещении устанавливается контроллер локальной шины (КЛШ-КСЛ) с источником бесперебойного питания для сбора, обработки, передачи, отображения информации, поступающей от ЛБ. КЛШ-КСЛ, подключенный к оборудованию оператора связи в ШС для осуществления цифровой и звуковой связи с диспетчерским пунктом.

Передача информации о работе лифтового оборудования объекта в диспетчерский пункт предусматривается от КЛШ-КСЛ по сети Internet. Подключение к сети Internet предусматривается осуществить эксплуатирующей организацией.

Диспетчеризация лифтов обеспечивает:

- осуществление круглосуточной диагностики состояния лифтового оборудования и контроля над выполнением работ обслуживающим персоналом;
  - световую и звуковую сигнализацию из кабины;
  - световую и звуковую сигнализацию из кабин и машинного помещения лифтов о вызове оператора на двустороннюю переговорную связь;
  - двустороннюю ГГС между диспетчерским пунктом и кабинами лифтов, а также между диспетчерским пунктом и машинным помещением с вызовом диспетчера из лифта, из машинного помещения;
  - световую сигнализацию об открытии дверей шахт при отсутствии кабин на этаже (сигнал «Проникновение»);
  - сигнал неисправности лифта для диспетчера при времени открывания дверей более 2,5 мин;
  - сигнализация о срабатывании цепи безопасности лифтов (сигнал «Блокировка»);
- исключение возможности работы лифта при проникновении в шахту лифта посторонних лиц с любого этажа;
- сигнал «открытие дверей машинного помещения»;
  - при поступлении сигнала «Пожар» установка пожарной сигнализации формирует импульс спуск на первый этаж лифтов для перевозки пожарных подразделений, двери открываются, управление осуществляется с универсального ключа.

Для предотвращения несанкционированного проникновения в машинное помещение на двери устанавливается магнитоконтактный датчик на размыкание.

Сеть диспетчеризации лифтов предусматривается огнестойким кабелем UTP cat5e.

Огнестойкий кабель сохраняет работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону.

Электропитание приборов выполнено по первой категории надежности с основным питанием от распределительной сети здания ~ 220 В.

Время живучести системы диспетчеризация лифтов не менее времени эвакуации из объекта.

Все оборудование оснащается защитным заземлением согласно паспортам и техническим условиям на данное оборудование.

Приборы должны быть защищены от несанкционированного вмешательства в их работу.

Проектные решения по автоматической пожарной сигнализации (оповещение о пожаре, автоматика дымоудаления, автоматика пожаротушения) рассматриваются в разделе «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

#### *Двухуровневая подземная автостоянка*

Емкость проектируемых сетей: 2 телефонных номера для насосной и поста охраны.

Проектной документацией предусматриваются внутренние сети связи: телефонизация; радификация; контроль концентрации оксида углерода; пожарная сигнализация; оповещение о пожаре; автоматика дымоудаления; автоматика пожаротушения.

Проектные решения по пожарной сигнализации, оповещению о пожаре, автоматике дымоудаления, автоматике пожаротушения рассматриваются в разделе «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

#### *Телефонизация*

Присоединение объекта к городской телефонной связи выполняется от оптического настенного бокса конвертера БОН-384ПР. Бокс служит для сопряжения магистрального и распределительного участков сети и содержит в себе оптические кроссы для расшивки магистрального и распределительных кабелей.

Для прокладки сетей телефонизации на горизонтальных участках предусматривается в гофрированных трубах по стенам и потолкам помещений.

Для прокладки сетей по вертикальному участку предусматривается установка не менее трех труб ПВХ в слаботочном стояке.

Согласно СП 5.13130.2009 помещение насосной пожаротушения оборудовано телефонной связью – предусматривается прокладка огнестойкого кабеля до телефонной розетки, запроектированной в помещении насосной пожаротушения.

Время живучести системы телефонизации не менее времени эвакуации из объекта.

#### *Радиофикация*

Назначение системы: обеспечение уверенного приема трехпрограммного радиовещания.

Режим работы объекта: круглосуточный (24 часа), необслуживаемый (без постоянного присутствия обслуживающего персонала).

Радиофикация объекта выполнена на базе приемника Нейва РП-218F (либо аналог) производства ПО «Октябрь» г. Каменск-Уральский. На основании трехстороннего соглашения МЧС РФ, Министерства информационных технологий и массовых коммуникаций РФ от 25.07.2006 № 422/90/376 «Об утверждении Положения о системах оповещения населения» приемник настраивается на 1 канал трансляции – программу «Радио России», на 2 канал вещания – программу «Маяк», на 3 канал вещания – местное радиовещание.

#### *Контроль концентрации оксида углерода*

Проектом предусмотрена световая и звуковая сигнализация при превышении ПДК концентрации оксида углерода на автостоянке с помощью блока СКЗ-БК типа АВУС-БК и датчиков-газоанализаторов серии ИГС-98.

Блок АВУС-СКЗ предусматривается установить в помещении Управляющей компании на 1 этаже секции С2.1 (с круглосуточным пребыванием ответственного персонала) на стене на высоте 1,8 м в удобном месте. Питание блока 220 В предусмотрено выполнить кабелем ВВГнг-LS-3×1.5.

Разводку к датчикам оксида углерода в подземной автостоянке предусмотрено выполнить кабелем F/UTP cat 6 НГ(А)-HF 4×2×0.57 открыто под потолком.

Газоанализаторы устанавливаются в помещениях подземной автостоянки на высоте не менее 1,8 м для уменьшения рисков криминальных проявлений, предотвращения несанкционированного доступа.

#### *Наземная многоуровневая автостоянка*

Емкость проектируемых сетей: одноответственная телефонная канализация; 2 телефонных номера для насосной и поста охраны; 1 абонент сети интернет для диспетчеризации.

Проектом предусматриваются внутренние сети связи: телефонизация; сеть интернет; радиофикация; диспетчеризация лифтов; пожарная сигнализация; оповещение о пожаре; автоматика дымоудаления; автоматика пожаротушения.

Проектные решения по пожарной сигнализации, оповещению о пожаре, автоматике дымоудаления, автоматике пожаротушения рассматриваются в разделе «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

#### *Телефонизация, телевидение и Internet*

Присоединение объекта к городской телефонной связи выполняется оптическим кабелем.

В техподполье в помещении узла связи устанавливается оптический настенный бокс конвертер. Бокс служит для сопряжения магистрального и распределительного участков сети и содержит в себе оптические кроссы для расшивки магистрального и распределительных кабелей.

Для прокладки сетей телефонизации на горизонтальных участках предусматривается в гофрированных трубах по стенам и потолкам помещений.

Для прокладки сетей по вертикальному участку предусматривается установка труб ПВХ в слаботочном стояке.

Согласно СП 5.13130.2009 помещение насосной пожаротушения оборудовано телефонной связью – предусматривается прокладка огнестойкого кабеля до телефонной розетки, запроектированной в помещении насосной пожаротушения.

Время живучести системы телефонизации не менее времени эвакуации из объекта.

### *Радиофикация*

Назначение системы: обеспечение уверенного приема трехпрограммного радиовещания.

Режим работы объекта: круглосуточный (24 часа), необслуживаемый (без постоянного присутствия обслуживающего персонала).

Радиофикацию объекта выполнить на базе приемника Нейва РП-218F (либо аналог) производства ПО «Октябрь» г. Каменск-Уральский. На основании трехстороннего соглашения МЧС РФ, Министерства информационных технологий и массовых коммуникаций РФ от 25.07.2006 № 422/90/376 «Об утверждении Положения о системах оповещения населения» приемник настраивается на 1 канал трансляции – программу «Радио России», на 2 канал вещания – программу «Маяк», на 3 канал вещания – местное радиовещание.

### *Диспетчеризация лифтов*

Сеть диспетчеризации лифтов выполнена согласно ТУ №168 от 24.04.2018 с применением автоматизированной системы диспетчеризации «Обь» производства ООО «Лифт-Комплекс ДС». В машинном помещении предусматривается установить лифтовые блоки ЛБ. В машинном помещении предусматривается установить контроллер локальной шины (КЛШ-КСЛ) с источником бесперебойного питания для сбора, обработки, передачи, отображения информации, поступающей от ЛБ. КЛШ-КСЛ подключен к оборудованию оператора связи в ШС для осуществления цифровой и звуковой связи с диспетчерским пунктом.

Передача информации о работе лифтового оборудования объекта в диспетчерский пункт предусматривается от КЛШ-КСЛ по сети Internet. Подключение к сети Internet предусматривается эксплуатирующей организацией.

Проектом предусматривается:

- осуществление круглосуточной диагностики состояния лифтового оборудования и контроля над выполнением работ обслуживающим персоналом;
- световая и звуковая сигнализация из кабины;
- световая и звуковая сигнализация из кабин и машинного помещения лифтов о вызове оператора на двустороннюю переговорную связь;
- двусторонняя ГГС между диспетчерским пунктом и кабинами лифтов, а также между диспетчерским пунктом и машинным помещением с вызовом диспетчера из лифта, из машинного помещения;
- световая сигнализация об открытии дверей шахт при отсутствии кабин на этаже (сигнал «Проникновение»);
- сигнал неисправности лифта для диспетчера при времени открывания дверей более 2,5 мин;
- сигнализация о срабатывании цепи безопасности лифтов (сигнал «Блокировка»);
- исключение возможности работы лифта при проникновении в шахту лифта посторонних лиц с любого этажа;
- сигнал «открытие дверей машинного помещения»;
- формирование импульса спуск установки пожарной сигнализации (при поступлении сигнала «Пожар») на первый этаж лифтов для перевозки пожарных подразделений, двери открываются;
- управление с универсального ключа.

Питание оборудования осуществляется от источника бесперебойного питания SmatUPS 650ВА, при прекращении электроснабжения оборудования диспетчерского контроля источником бесперебойного питания обеспечено функционирование двусторонней связи между кабиной и диспетчерским пунктом не менее 1 часа (ст. 13.7 ПБ 10-588-03).

Сеть диспетчеризации лифтов предусматривается огнестойким кабелем UTP cat5e, сохраняющим работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону.

Электропитание приборов выполнено по первой категории надежности с основным питанием от распределительной сети здания ~220 В.

Время живучести системы диспетчеризация лифтов не менее времени эвакуации из объекта.

*Контроль концентрации оксида углерода*

Предусмотрена световая и звуковая сигнализация при превышении ПДК концентрации оксида углерода на автостоянке с помощью блока СКЗ-БК типа АВУС-БК и датчиков-газоанализаторов серии ИГС-98.

Блок АВУС-СКЗ предусматривается установить в помещении поста охраны на

1 этаже (с круглосуточным пребыванием ответственного персонала) на стене на высоте 1,8 м в удобном месте. Питание блока 220 В выполняется кабелем ВВГнг-LS-3×1.5.

Разводку к датчикам оксида углерода в подземной автостоянке предусмотрено выполнить кабелем F/UTP cat 6 НГ(А)-HF 4х2х0.57 открыто под потолком.

Газоанализаторы устанавливаются в помещениях подземной автостоянки на высоте не менее 1,8 м для уменьшения рисков криминальных проявлений, предотвращения несанкционированного доступа.

*Информация о зонах с особыми условиями использования территорий*

В соответствии с ГПЗУ, выданным Департаментом архитектуры, градостроительства и регулирования земельных отношений Администрации МО «Город Екатеринбург», на участке проектируемого строительства отсутствуют охранные зоны сетей связи.

На участке проектируемого строительства отсутствуют охранные зоны существующих сетей связи (зона с особыми условиями использования территорий Кодекс РФ № 136-ФЗ, ст. 105, п. 7).

*Мероприятия по противодействию терроризму:*

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

*Обеспечение безопасной эксплуатации объектов капитального строительства:*

система диспетчеризации лифтового оборудования.

*Обеспечение доступа инвалидов:* система переговорной связи в помещениях, где возможно нахождение МГН.

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

*Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»*

*Книга 5. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности С4» (7.ГП.2017-С4-ПБ изм.4)*

В проектную документацию раздела внесены следующие изменения, в связи с уточнением архитектурных решений жилого дома С4 (по ПЗУ):

- откорректированы планировочные решения всех этажей;
- уточнены отметки оконных проемов, с обеспечением высоты междуэтажных поясов не менее 1,2 м;
- уточнены фасады жилого дома С4, с применением фасадных систем, обеспечивающих класс пожарной опасности К0.

Проектируемый объект расположен в районе улиц Луганская и ул. Саввы Белых в Октябрьском районе г. Екатеринбурга, в радиусе выезда пожарного подразделения ПЧ 74 по адресу: г. Екатеринбург, ул. Тверитина, 1 ГУ МЧС РФ по Свердловской области. Протяженность пути следования пожарных автомашин проектируемому зданию составляет 1,5 км. В соответствии со ст. 76 Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 № 123-ФЗ время прибытия первого подразделения к проектируемому объекту не превышает 10 минут при скорости 40 км/час.

Строительство жилого комплекса Квартал № 1 разделено на 6 этапов строительства:

*1 этап строительства*

- 25-этажный односекционный жилой дом со встроенными помещениями коммерции на первом этаже (№ С1 по ПЗУ);
- распределительный пункт (№.1 по ПЗУ) - разрабатывается АО «ЕЭСК» на основании договора технического присоединения;
- канализационная насосная станция (№3 по ПЗУ);

*2 этап строительства*

- 15-19-этажный двухсекционный жилой дом со встроенными помещениями коммерции на первом этаже, магазинами (№ С2 по ПЗУ);
- двухуровневая подземная автостоянка на 300 м/мест (№. П1 по ПЗУ);
- БКТП (поз.2 по ПЗУ) - разрабатывается АО «ЕЭСК» на основании договора технического присоединения;

*3 этап строительства*

- 14-этажный односекционный жилой дом (№ С5 по ПЗУ);

*4 этап строительства*

- 17-этажный двухсекционный жилой дом со встроенными помещениями коммерции на первом этаже и ДДОУ на 80 мест (№ С4 по ПЗУ);

*5 этап строительства*

- 6-этажная наземная закрытая автостоянка на 308 м/мест (поз. П2 по ПЗУ) на втором земельном участке;

*6 этап строительства*

- 25-этажный односекционный жилой дом со встроенными помещениями коммерции на первом этаже и магазинами (№ С3 по ПЗУ).

Противопожарные расстояния между проектируемыми жилыми домами и другими существующими зданиями приняты в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013.

Въезды на территорию жилого двора и на территорию многоуровневой наземной автостоянки осуществляются с ул. Хуторской. На территории жилого двора проезды тупиковые, оканчиваются разворотными площадками 15×15 м. Длина тупиковых проездов не превышает 150 м. На территории паркинга проезд тупиковым не является, а проходит насквозь через участок параллельно ул. Хуторская. Въезд в подземный паркинг осуществляется с территории жилого двора.

Проезд для пожарной техники осуществляется по твердым покрытиям. Они совмещены либо с проезжими частями улиц, либо с внутри дворовыми проездами, тротуарами и площадками. Проезд по газону не предусмотрен. Размещение малых архитектурных форм, опор освещения и посадка растений на путях движения и разворота пожарной техники исключено.

Конструкция покрытия тротуара имеет основание, обеспечивающее необходимую требуемую нагрузку для проезда пожарной техники массой не менее 16 тонн. Покрытие проездов выдерживает давление 0,6 МПа. Размещение малых архитектурных форм не предусмотрено.

Проезд пожарных автомобилей обеспечен с двух продольных сторон проектируемых жилых домов по запроектированным проездам и тротуарам; расстояние от внутреннего края проезда до стены здания или сооружения для зданий высотой более 28 метров принято 8 - 10 метров; для зданий высотой менее 28 метров - 5 - 8 метров; ширина проездов для пожарной техники для зданий высотой для зданий более 46,0 м принята 6,0 м; для зданий высотой от 13,0 м до 46,0 м - 4,20 м. Габаритный радиус для поворотов пожарной техники принят не менее 6 метров.

Подъезд пожарных автомобилей предусмотрен к основным эвакуационным выходам, к местам вывода наружу от сети внутреннего противопожарного водопровода и АУП патрубков для подключения передвижной пожарной техники.

*Жилые здания*

Все жилые здания прямоугольной конфигурацией в плане с подвалом и совмещённой кровлей. Во всех зданиях, кроме здания С5, на первом этаже размещены встроенные нежилые помещения общественного назначения.

Уровень ответственности зданий - II (нормальный).

Степень огнестойкости зданий:

- для жилых домов № С1, № С2, №С3 (по ПЗУ) - I;

- для жилых домов № С4, № С5 (по ПЗУ) - II.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3, Ф4.3 (для дома № С1); Ф1.3, Ф3.1, Ф4.3 (для домов № С2 и № С3); Ф1.1, Ф1.3, Ф4.3 (для дома № С4); Ф 1.3 (для дома № С5); Ф5.2 для зданий автостоянок.

Класс конструктивной пожарной опасности зданий - С0.

Класс пожарной опасности конструкции зданий - К0.

Высота зданий, определенная разностью отметок поверхности проезда для пожарных машин и нижней границы открывающегося оконного проема в наружной стене верхнего этажа, составляет:

- для 19-, 25-этажных жилых домов № С1, № С2, № С3 (по ПЗУ) более 50 м, но менее 75 м;

- для 14-, 17-этажных жилых домов № С4, № С5 (по ПЗУ) менее 50 м.

Несущие конструкции здания I степени огнестойкости, участвующие в обеспечении общей устойчивости здания железобетонные, предусмотрены с пределом огнестойкости не менее R(EI) 120.

Несущие конструкции здания II степени огнестойкости, участвующие в обеспечении общей устойчивости здания железобетонные, предусмотрены с пределом огнестойкости не менее R(EI) 90.

Противопожарные преграды 1-го типа выполнены с пределом огнестойкости не менее REI 120.

Наружные стены в местах примыкания к железобетонным перекрытиям имеют высоту не менее 1,2 м и предел огнестойкости не менее EI 60 (в соответствии с требованием п. 5.4.16 СП 2.13130.2012).

Стены лестничных клеток примыкают к глухим участкам наружных стен при этом расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания выполнено не менее 1,2 м.

Каждое здание представляет самостоятельный пожарный отсек. Встроенные 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. Групповые ячейки ДДОУ отделены противопожарными стенами 2-го типа и перекрытиями 3-го типа. Пожароопасные, технические помещения, венткамеры выгорожены от смежных помещений противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями не ниже 2-го типа. Поэтажные лифтовые холлы отделены противопожарными перегородками 1-го типа с противопожарными дверями 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении. Двери шахт пассажирских лифтов приняты с пределом огнестойкости не ниже EI30, двери шахт лифтов для пожарных подразделений - с пределом огнестойкости не ниже EI60. Машинные помещения выгорожены противопожарными стенами с пределом огнестойкости REI 120 и противопожарными дверями с пределом огнестойкости не ниже EI 60. Блоки кладовых помещений в подвалах жилых секций отделены друг от друга и прилегающих помещений, коридоров перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45. В 2-секционных домах секции разделены противопожарными преградами не ниже перегородки 1-го типа без проёмов. В каждой секции в подвальных этажах выполнено не менее двух окон размерами не менее 0,9×1,2 м с приямками.

Характеристика несущих и ограждающих конструкций жилых зданий:

- *несущие конструкции*: монолитные железобетонные с пределом огнестойкости: для зданий I степени огнестойкости - REI 120 (R 120), для зданий II степени огнестойкости - REI 90 (R 90);

- *наружные стены ниже отм. 0,000*: - монолитные железобетонные с утеплением из плит пенополистирольных от уровня земли до глубины промерзания грунта;

- *наружные стены выше уровня земли*: - монолитные железобетонные, все с утеплителем из плит минераловатных;



- *междуэтажные пояса наружных стен*: - в месте примыкания к монолитным железобетонным перекрытиям выполнены из негорючих материалов высотой не менее 1,2 м;
- *внутренние стены, перегородки*: - монолитные железобетонные, из перегородочных плит СИМАТ толщиной 120 мм (между комнатами и санузлами одной квартиры), кирпичные из керамического кирпича (в подземном этаже);
- *кровля*: - совмещенная плоская рулонная с внутренним водоотводом, с утеплителем из плит пенополистирольных с защитной стяжкой из негорючих материалов, по периметру кровли предусмотрено ограждение высотой 1,2 м с нижним бетонным или кирпичным парапетом;
- *витражи (отопливаемых помещений)* из теплого алюминиевого профиля с заполнением двухкамерным стеклопакетом.

*Аварийные выходы.* Во всех квартирах, расположенных на отметках выше 15 м, предусмотрены лоджии или балконы, которые используются в качестве аварийных выходов, с выполнением простенков шириной не менее 1,2 м от торца лоджии до оконного проема и не менее 1,6 м между оконными проемами. Лоджии и балконы предусмотрены с остеклением с не менее чем с двумя открывающимися створками. Ограждение лоджий, балконов выполнены в составе сертифицированной системы СИАЛ КП40 (или аналогичной), ограждение высотой не менее 1,2 м из материалов НГ и однослойным ударопрочным остеклением, в составе защитного ограждения на высоте 1,2 м предусмотрен горизонтальный ригель, рассчитанный на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м. На части лоджий предусмотрено ограждение из кирпича на цементно-песчаном растворе высотой не менее 0,8 м и на высоте 1,2 м предусмотрен горизонтальный поручень, рассчитанный на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м.

*Лифты для пожарных подразделений* предусмотрены в каждой жилой секции и выполнены с учетом требований ГОСТ Р 53296-2009 «Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях»:

- ограждающие конструкции шахт лифтов имеют предел огнестойкости не менее 120 мин (REI 120);
- перед дверьми шахт лифтов для пожарных предусмотрены лифтовые холлы (кроме 1-го посадочного этажа) с ограждающими конструкциями из противопожарных перегородок не менее чем 1-го типа с противопожарными дверями 2-го типа в дымогазо-непроницаемом исполнении (с удельным сопротивлением дымогазопроницанию дверей не менее  $1,96 \cdot 10^5 \text{ м}^3/\text{кг}$ );
- двери шахт лифтов для пожарных, машинных помещений противопожарные с пределами огнестойкости EI 60.

*Односекционный жилой дом со встроенными помещениями С1* (по ПЗУ) – 25-этажное здание с размерами в плане в осях 41,8×15,05 м. Высоты этажей в чистоте: подземной части - 2,2 м, 2,13 м; первого этажа – 2,72 м, 2,82 м; жилых этажей - 2,72 м; машинного помещения лифтов – 2,22 м и 3,12м.

Высота здания (по п. 3.1 СП 1.13130.2009) определена разностью отметок поверхности проезда пожарных машин и нижней границей открывающегося проема (окна) в наружной стене -73,22 м.

В подвале жилого дома (отм. минус 2,430; 2,500) предусмотрено размещение инженерных сетей, технических помещений (узел связи, электрощитовая, насосная с отдельным выходом наружу, ИТП) и помещения хозяйственных кладовых жильцов. Связь между подвалом и наземными этажами не предусмотрена. Доступ в подземный этаж выполнен непосредственно снаружи по наружным лестницам в прямых.

Связь между наземными этажами осуществляется по лестнично-лифтовому узлу с эвакуационной незадымляемой лестничной клеткой типа Н1, одним лифтом грузоподъемностью 1000 кг с размером кабины 1100×2100 мм (лифт с функцией перевозка пожарных подразделений) и двумя лифтами грузоподъемностью 400 кг с размером кабины 950×1100 мм. Лифты с первого до двадцать пятого этажа. Лифтовые холлы запроектированы шириной не менее 1,5 м.

Эвакуация из офисных помещений первого этажа предусмотрена непосредственно наружу, из квартир - через холл наружу.

Эвакуация с жилых этажей осуществляется по незадымляемой лестничной клетке типа Н1, с доступом в неё через лифтовые холлы и переходные лоджии на каждом (кроме первого) этаже. Ширина переходных лоджий не менее 1,2 м; ограждение (НГ) высотой не менее 1,2 м. 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 лестничной клетке Н1, на каждом этаже запроектировано освещение через остекленную дверь с фрамугой с площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup>. Противопожарные двери и двери лестничной клетки оборудованы приборами для самозакрывания и уплотнения притворов.

*Двухсекционный жилой дом со встроенными помещениями С2* (по ПЗУ) – разноэтажное здание - 15 (секция С 2.1) и 19 (секция С 2.2) этажей, с размерами секций в плане в осях 41,4×15,05 м и 40,8×15,05 м. Высоты этажей в чистоте: подземной части – 4,05 м, 3,95 м (для секции С2.1); 3,8 м, 3,83 м и 3,9 м (для секции С2.2); 2,8 м (для подземных переходов); первого этажа – 2,72 м, 2,82 м (для секции С2.1) и 2,87 м, 2,97 м (для секции С2.2); жилых этажей - 2,72 м; машинного помещения лифтов – 2,22 м и 3,06 м (для секции С2.1), 3,03 м (для секции С2.2) Высота здания (по п. 3.1 СП 1.13130.2009) определена разностью отметок поверхности проезда пожарных машин и нижней границей открывающегося проема (окна) в наружной стене: С2.1 - 43,40 м; С2.2 - 55,60 м.

В здании размещаются:

- в подвале жилого дома (отм. минус 4,350) предусмотрены помещения для прокладка инженерных сетей (узел связи, электрощитовая, насосная с отдельным выходом в лестничную клетку, ИТП), лифтовый холл с подпором воздуха при пожаре, помещения хозяйственных кладовых жильцов;

- на первом этаже (отм. 0,000; минус 0,100; 0,150; 0,250): в каждой секции - входная группа для жилой части дома с вестибюлем (с обособленными входами в вестибюль с разных сторон здания), лифтовым холлом, помещением охраны санузелом, совмещенным с помещением уборочного инвентаря; офисные помещения, каждое с отдельным входом и санузелом, совмещенным с помещением уборочного инвентаря; в секции С2.2 - магазины непродовольственных товаров, каждый с отдельным входом, санузелом, комнатой уборочного инвентаря и помещением персонала;

- со второго по девятнадцатый этажи: 1-, 2-, 3-комнатные квартиры; лифтовый холл;

- на кровле: в каждой секции - машинное помещение лифтов и объём выхода на кровлю из лестничной клетки.

В каждой секции: связь между подвалом и наземными этажами предусмотрена лифтом грузоподъемностью 400 кг через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре при выходе в подземный этаж; из подземного этажа предусмотрен доступ на первый подземный этаж подземной автостоянки через подземный переход и тамбур-шлюз в объёме автостоянки; доступ в подземный этаж жилого дома выполнен непосредственно снаружи по наружным лестницам в прямке и по отдельной лестничной клетке.

В секции С2.1 связь между наземными этажами осуществляется по лестнично-лифтовому узлу с незадымляемой лестничной клеткой типа Н2, одним лифтом грузоподъемностью 1000 кг с размером кабины 1100×2100 мм (лифт с функцией перевозка пожарных подразделений) и одним лифтом грузоподъемностью 400 кг с размером кабины 950×1100 мм. Лифт грузоподъемностью 1000 кг с первого до пятнадцатого этажа, лифт грузоподъемностью 400 кг с подземного до пятнадцатого этажа. Лифтовые холлы запроектированы шириной не менее 1,5 м.

В секции С2.2 связь между наземными этажами осуществляется по лестнично-лифтовому узлу с незадымляемой лестничной клеткой типа Н1, одним лифтом грузоподъемностью 1000 кг с размером кабины 1100×2100 мм (лифт с функцией перевозка пожарных подразделений) и одним лифтом грузоподъемностью 400 кг с размером кабины 950×1100 мм. Лифт грузоподъемностью 1000 кг с первого до пятнадцатого этажа, лифт грузоподъемностью 400 кг с подземного до пятнадцатого этажа. Лифтовые холлы запроектированы шириной не менее 1,5 м.

Эвакуация из подземного этажа каждой секции выполнена непосредственно наружу по наружным лестницам в прямке и по отдельной лестничной клетке.

Эвакуация из помещений первого этажа через тамбуры непосредственно наружу.

Эвакуация с жилых этажей секции С 2.1 осуществляется по незадымляемой лестничной клетке типа Н2. Незадымляемая лестничная клетка типа Н2 запроектирована в объеме здания, с входом в неё на этажах (кроме первого) через лифтовый холл. Выход из лестничной клетки Н2 предусмотрен непосредственно наружу. Ширина лестничных маршей в свету – не менее 1,05 м. 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. Противопожарные двери и двери лестничных клеток оборудованы приборами для самозакрывания и уплотнения притворов (кроме дверей, ведущих наружу). В лестничной клетке типа Н2 в наружных стенах на каждом этаже предусмотрены окна площадью не менее 1,2 м<sup>2</sup>, без открывания. Противопожарные двери и двери лестничной клетки оборудованы приборами для самозакрывания и уплотнения притворов (кроме дверей, ведущих наружу).

Эвакуация с жилых этажей секции С2.2 осуществляется по незадымляемой лестничной клетке типа Н1, с доступом в неё через лифтовые холлы и переходные лоджии на каждом (кроме первого) этаже. Ширина переходных лоджий не менее 1,2 м, ограждение (НГ) высотой не менее 1,2 м. 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 лестничной клетке Н1, на каждом этаже запроектировано освещение через остекленную дверь с фрамугой. Площадь остекления не менее 1.2 м<sup>2</sup>. Устройства для открывания двери не имеют ключа и расположены на высоте не более 1.7м от уровня площадки лестничной клетки. Противопожарные двери и двери лестничной клетки оборудованы приборами для самозакрывания и уплотнения притворов.

*Односекционный жилой дом со встроенными помещениями С3 (по ПЗУ) – 25-этажное здание с размерами в плане в осях 41,8×15,05 м. Высоты этажей в чистоте: подземной части – 2,2 м, 2,4 м, 2,5 м; первого этажа – 2,72, 3,02 м; жилых этажей - 2,72 м; машинного помещения лифтов – 2,22 и 3,12 м. Высота здания (по п. 3.1 СП 1.13130.2009) определена разностью отметок поверхности проезда пожарных машин и нижней границей открывающегося проема (окна) в наружной стене - 73, 18 м.*

В здании размещаются:

- в подвале жилого дома (отм. минус 2,800) предусмотрены помещения для прокладка инженерных сетей (узел связи, электрощитовая, насосная с отдельным выходом в лестничную клетку, ИТП), помещения хозяйственных кладовых жильцов, связь между подвалом и наземными этажами не предусмотрена, доступ в подземный этаж выполнен непосредственно снаружи по наружным лестницам в прямках;

- на первом этаже (отм. 0,000; минус 0,300): входная группа для жилой части дома с вестибюлем (с обособленными входами в вестибюль с разных сторон здания), лифтовым холлом, помещением охраны санузлом, совмещенным с помещением уборочного инвентаря; жилые квартиры; магазины непродовольственных товаров, каждый с отдельным входом, санузлом, комнатой уборочного инвентаря и помещением персонала; офисные помещения, каждое с отдельным входом и санузлом, совмещенным с помещением уборочного инвентаря;

- со второго по двадцать пятый этажи: 1-, 2-, 3-комнатные квартиры; лифтовый холл;

- на кровле: машинное помещение лифтов и объём выхода на кровлю из лестничной клетки.

Связь между наземными этажами осуществляется по лестнично-лифтовому узлу с незадымляемой лестничной клеткой типа Н1, одним лифтом грузоподъемностью 1000 кг с размером кабины 1100×2100 мм (лифт с функцией перевозка пожарных подразделе-

ний) и двумя лифтами грузоподъемностью 400 кг с размером кабины 950×1100 мм. Лифты с первого до двадцать пятого этажа. Лифтовые холлы запроектированы шириной не менее 1,5 м.

Эвакуация из подземного этажа выполнена непосредственно наружу по двум наружным лестницам типа ЛЗ в прямках.

Эвакуация из помещений магазинов и офисных помещений на первом этаже непосредственно наружу, из квартир через вестибюль наружу.

Эвакуация с жилых этажей осуществляется по незадымляемой лестничной клетке типа Н1, с доступом в неё через лифтовые холлы и переходные лоджии на каждом (кроме первого) этаже. Ширина переходных лоджий не менее 1,2 м, ограждение (НГ) высотой не менее 1,2 м. 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 лестничной клетке Н1, на каждом этаже запроектировано освещение через остекленную дверь с фрамугой и площадью остекления не менее 1.2 м<sup>2</sup>. Противопожарные двери и двери лестничной клетки оборудованы приборами для самозакрывания и уплотнениями притворов (кроме дверей, ведущих наружу).

*Двухсекционный жилой дом С4 (по ПЗУ) со встроенными помещениями* – 17-этажное здание, с размерами секций в плане в осях 41,4×15,05 м и 40,8×15,05 м. На 1 этаже размещены встроенные: дошкольная образовательная организация и офисы.

Класс функциональной пожарной опасности жилого дома Ф1.3.

Класс функциональной пожарной опасности детского дошкольного образовательного учреждения Ф1.1.

Класс функциональной пожарной опасности офисов Ф4.3.

Высоты этажей здания в чистоте: подземной части - 4,12м (для секции С4.1); 4,12 м, 4,27 м, (для секции С4.2); 2,8 м (для подземных переходов); первого этажа - 2,89 м (для секции С4.1); и 2,89 м и 2,7 4м (для секции С4.2); жилых этажей - 2,74 м; машинного помещения лифтов - 2,22 и,17 м.

Высота здания (по п. 3.1 СП 1.13130.2009) определена разностью отметок поверхности проезда пожарных машин и нижней границей открывающегося проема (окна) в наружной: секции С4.1 - 49,4 м; секции С 4,2 - 49,4 м.

В здании размещаются:

- в подвале жилого дома (отм. минус 4,550) предусмотрены помещения для прокладка инженерных сетей (узел связи, электрощитовая, насосная с отдельным выходом в лестничную клетку, ИТП), помещения хозяйственных кладовых жильцов;

- на первом этаже (отм. 0,000, 0,050; минус 0,150): в каждой секции - входная группа для жилой части дома с вестибюлем (с обособленными входами в вестибюль с разных сторон здания для секции С4.2; только с наружной стороны застройки квартала для секции С4.1), лифтовым холлом, помещением охраны санузелом, совмещенным с помещением уборочного инвентаря; в обеих секциях – помещения ДДОУ на 80 мест с отдельными входами с дворовой территории (четыре групповые ячейки для детей среднего и старшего дошкольного возраста, в каждой – раздевальная, групповая, буфетная, общая туалетная для мальчиков и девочек, зал для музыкальных занятий; постирочная с кладовой чистого белья; методический кабинет; хозяйственная кладовая; комната персонала; санузел для персонала; кабинет заведующего с оборудованным местом для временного размещения детей); в секции С4.2 - офисные помещения, каждое с отдельным входом и санузелом, совмещенным с помещением уборочного инвентаря;

- со второго по семнадцатый этажи: 1-, 2-, 3-комнатные квартиры; лифтовый холл;

- на кровле: в каждой секции - машинное помещение лифтов и объём выхода на кровлю из лестничной клетки.

Подземный этаж предназначен для размещения инженерного оборудования, прокладки инженерных сетей и хозяйственных кладовых для жильцов.

В каждой секции: связь между подвалом и наземными этажами предусмотрена лифтом грузоподъемностью 400 кг через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре при выходе в подземный этаж; из подземного этажа предусмотрен доступ на первый подземный этаж подземной автостоянки через подземный переход и тамбур-шлюз в объеме автостоянки; доступ в подземный этаж жилого дома выполнен непосредственно снаружи по наружным лестницам в прямке и по отдельной лестничной клетке.

В обеих секциях связь между наземными этажами осуществляется по лестнично-лифтовому узлу с незадымляемой лестничной клеткой типа Н2, одним лифтом грузоподъемностью 1000 кг с размером кабины 1100×2100 мм (лифт с функцией перевозка пожарных подразделений) и одним лифтом грузоподъемностью 400 кг с размером кабины 950×1100 мм. Лифт грузоподъемностью 1000 кг с первого до семнадцатого этажа, лифт грузоподъемностью 400 кг с подземного до семнадцатого этажа.

Эвакуация из подземного этажа каждой секции выполнена непосредственно наружу по наружным лестницам в прямке и по отдельной лестничной клетке.

Эвакуация из помещений первого этажа непосредственно наружу. В ДДОУ на первом этаже, ширина эвакуационного коридора с двухсторонним открыванием дверей выполнена в соответствии с требованиями п. 4.3.3 СП 1.13130.2009. ДДОУ обеспечено тремя эвакуационными выходами через тамбуры непосредственно наружу.

Эвакуация с жилых этажей секций осуществляется по незадымляемой лестничной клетке типа Н2. Незадымляемая лестничная клетка типа Н2 запроектирована в объеме здания, с входом в неё на этажах (кроме первого) через лифтовый холл, лифтов для пожарных подразделений. Выход из лестничной клетки Н2 предусмотрен непосредственно наружу. Ширина лестничных маршей в свету – не менее 1,05 м. 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. Противопожарные двери и двери лестничных клеток оборудованы приборами для самозакрывания и уплотнениями притворов (кроме дверей, ведущих наружу). В лестничной клетке типа Н2 в наружных стенах на каждом этаже есть окна площадью не менее 1,2 м<sup>2</sup>, без открывания. Противопожарные двери и двери лестничной клетки оборудованы приборами для самозакрывания и уплотнениями притворов (кроме дверей, ведущих наружу).

Лифт для пожарных в 17-этажном жилом доме С4 выполнен с учетом требований ГОСТ Р 53296-2009 «Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях»:

- ограждающие конструкции шахт лифта имеют предел огнестойкости не менее 120 мин (REI 120);
- перед дверьми шахты лифта для пожарных предусмотрены лифтовые холлы (кроме 1-го посадочного этажа) с ограждающими конструкциями из противопожарных перегородок не менее чем 1-го типа с противопожарными дверями 2-го типа в дымогазо-непроницаемом исполнении (с удельным сопротивлением дымогазопроницанию дверей не менее  $1,96 \cdot 10^5 \text{ м}^3/\text{кг}$ );
- двери шахты лифта для пожарных противопожарными с пределами огнестойкости EI 60.

*Детское дошкольное образовательное учреждение на 80 мест (ДДОУ)* встроенное размещено на первом этаже жилого дома С4 (по ПЗУ). Помещения ДДОУ конструктивными изолированы от частей здания другого функционального назначения противопожарными преградами (с пределом огнестойкости не менее EI 45) и обеспечено самостоятельными эвакуационными выходами.

Входы в дошкольное образовательное учреждение выполнены со стороны дворового пространства и со стороны улицы.

Каждая групповая ячейка конструктивно изолирована и обеспечена двумя рассредоточенными выходами в изолированные дверями участки коридора, обеспеченные эвакуационными выходами через тамбуры наружу. Входные двери групповых ячеек выполнены с уплотнением в притворах и имеют ширину не менее 1,2 м (в свету).

В дошкольном образовательном учреждении выполнено три рассредоточенных эвакуационных выхода через тамбуры наружу шириной не менее 1,2 м (в свету).

*Встроенные офисные помещения в доме С4* конструктивны изолированы от частей здания другого функционального назначения противопожарными преградами (с пределом огнестойкости не менее EI 45) и обеспечено самостоятельными эвакуационными выходами.

*Односекционный жилой дом С5 (по ПЗУ)* – 14-этажное здание с размерами в плане в осях 41,8×15,05 м. Высоты этажей в чистоте: подземной части – 4,55 м, 4,48 м и 2,68 м (для подземного перехода в автостоянку П1); первого этажа – 2,72 м; жилых этажей – 2,72 м; машинного помещения лифтов – 2,20 м и 3,07 м. Высота здания (по п. 3.1 СП 1.13130.2009) определена разностью отметок поверхности проезда пожарных машин и нижней границей открывающегося проема (окна) в наружной – 40,4 м.

В здании размещаются:

- в подвале жилого дома (отм. минус 4,850) предусмотрены помещения для прокладка инженерных сетей (узел связи, электропитовая, насосная с отдельным выходом в лестничную клетку, ИТП), помещения хозяйственных кладовых жильцов;

- на первом этаже (отм. 0,000): входная группа для жилой части дома с вестибюлем (с обособленными входами в вестибюль с разных сторон здания), лифтовым холлом, помещением охраны санузелом, совмещенным с помещением уборочного инвентаря; жилые квартиры;

- со второго по четырнадцатый этажи: 1-, 2-, 3-комнатные квартиры; лифтовый холл;

- на кровле: машинное помещение лифтов и объём выхода на кровлю из лестничной клетки.

Связь между подвалом и наземными этажами предусмотрена лифтом грузоподъемностью 400 кг через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре при выходе в подземный этаж. Из подземного этажа предусмотрен доступ на первый подземный этаж подземной автостоянки через подземный переход и тамбур-шлюз в объёме автостоянки. Доступ в подземный этаж жилого дома выполнен непосредственно снаружи по наружной лестнице в прямке и по отдельной лестничной клетке.

Связь между наземными этажами осуществляется по лестнично-лифтовому узлу с незадымляемой лестничной клеткой типа Н2, одним лифтом грузоподъемностью 1000 кг с размером кабины 1100×2100 мм (лифт с функцией перевозка пожарных подразделений) и одним лифтом грузоподъемностью 400 кг с размером кабины 950×1100 мм. Лифт грузоподъемностью 1000 кг с первого до четырнадцатого этажа, лифт грузоподъемностью 400 кг с подземного до четырнадцатого этажа. Лифтовые холлы запроектированы шириной не менее 1,5 м.

Эвакуация из подземного этажа выполнена непосредственно наружу по наружной лестнице в прямке и по отдельной лестничной клетке.

Эвакуация из квартир на первом этаже через холл наружу.

Эвакуация с жилых этажей осуществляется по незадымляемой лестничной клетке типа Н2. Незадымляемая лестничная клетка типа Н2 запроектирована в объёме здания, с входом в неё на этажах (кроме первого) через лифтовый холл. Выход из лестничной клетки Н2 предусмотрен непосредственно наружу. Ширина лестничных маршей в свету – не менее 1,05 м. 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. Противопожарные двери и двери лестничных клеток оборудованы приборами для самозакрывания и уплотнения притворов (кроме дверей, ведущих наружу). В лестничной клетке типа Н2 в наружных стенах на каждом этаже есть окна площадью не менее 1,2 м<sup>2</sup>, без открывания. Противопожарные двери и двери лестничной клетки оборудованы приборами для самозакрывания и уплотнения притворов (кроме дверей, ведущих наружу).

Квартиры запроектированы исходя из условий заселения их одной семьёй из расчёта 30 м<sup>2</sup> общей площади квартиры на 1 человека.

На путях эвакуации не применяются материалы с более высокой пожарной опасностью, чем указанные в Федеральном законе № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и п. 4.3.2 СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы». Каркасы подвесных потолков предусмотрены из негорючих материалов.

*Кладовые для хранения личных вещей жильцов дома* предусмотрены во всех проектируемых жилых зданиях в подвальной этаже (на минус первом подземном этаже) в соответствии, при этом выходы из подвальных этажей изолированы от жилой части и выполнены непосредственно наружу.

Кладовые объединены в группы с количеством не более 15 кладовых и площадью общего помещения не более 50 м<sup>2</sup>. Внутри помещения с группами кладовых кладовые отделены друг от друга перегородками, не доходящими до перекрытия не менее чем 200 мм.

Помещения с группами кладовых отделены от эвакуационных коридоров противопожарными кирпичными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45, в каждой кладовой установлены двери с пределом огнестойкости EI 30 (в соответствии с требованием пункта 7.1.9, СП 54.13330.2011).

Эвакуационные коридоры, в которые выходят двери кладовые, обеспечены:

- выходами непосредственно наружу на открытые лестницы, ведущие на уровень земли;

- не менее чем двумя открывающимися оконными проемами размерами не менее 0,9×1,2 м с прямыми, оборудованными металлическими стремянками или скобами для выхода на уровень земли.

В подвалах, в которых размещены кладовые, предусмотрены необходимые эвакуационные выходы, ведущие непосредственно наружу:

- при размещении кладовых в тупиковой части расстояние от места хранения до эвакуационного выхода непосредственно наружу составляет не более 20 м;

- не менее двух рассредоточенных эвакуационных выходов предусмотрено из коридора, в который выходят двери более 15 кладовых (в соответствии с п. 4.2.2 СП 1.13130.2009).

В связи с тем, что кладовые (категории В) объединены в группы с общей площадью помещения не более 50 м<sup>2</sup>, в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009 автоматические установки пожаротушения не предусмотрены. В каждом помещении кладовой предусмотрено выполнение пожарной сигнализации и обеспечены системой оповещения людей о пожаре II типа обеспечивающей подачу светового и звукового сигналов о возникновении пожара, внутреннего противопожарного водопровода в помещениях кладовых.

*Подземная двухуровневая стоянка № III (по ПЗУ)* – неотапливаемая прямоугольной конфигурации в плане, размещена под дворовым пространством. В автостоянке два подземных этажа и наземная часть из трёх отдельно стоящих объёмов – выходы на уровень земли из двух эвакуационных лестничных клеток и наземная часть закрытой рампы для въезда-выезда на подземные этажи с пристроенным выходом из эвакуационной лестничной клетки. Высоты этажей в чистоте – 2,8 м. Высоты наземных объёмов от отм. 0,000 до отм. верха парапетов: 3,6 м для рампы и 3,6 м 4,15 м для лестничных клеток.

Общее количество парковочных мест на подземных этажах - 300.

Для автостоянки приняты:

- уровень ответственности - II (нормальный) в соответствии с Техническим регламентом о безопасности зданий и сооружений № 384-ФЗ;

- степень огнестойкости - II;

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

- класс функциональной пожарной опасности - Ф5.2.

Характеристика наружных стен, кровли, перегородок автостоянки:

- *наружные стены*: ниже уровня земли - монолитные железобетонные с утеплителем из плит пенополистирольных на глубину промерзания для технических помещений; выше уровня земли - монолитные железобетонные, из газозолобетонных блоков;
- *перегородки*: кирпичные;
- *крыша*: основная - плоская совмещённая эксплуатируемая с рулонной кровлей и размещёнными на ее поверхности газонами, площадками для отдыха и спорта; кровли въезда в паркинг и эвакуационных выходов из паркинга плоские с организованным водоотведением в наружный водосток.

В объёме автостоянки размещены:

- *на уровне земли*: въезд-выезд на двухпутную рампу с выходом из эвакуационной лестницы, выходы на уровень земли из двух эвакуационных лестничных клеток;
- *на отм. минус 3,500 (минус 1-й этаж)*: стоянка автомобилей манежного типа на 140 м/мест (в том числе 33 м/места зависимые), венткамеры, насосная с отдельным выходом в эвакуационную лестничную клетку через тамбур-шлюз, электрощитовая, тамбур-шлюзы; помимо этого на минус первом этаже запроектированы подземные переходы в секции жилых домов - С2.1, С2.2, С4.1, С4.2, С5 через последовательно расположенные тамбур-шлюз в объёме автостоянки) и переход с дымоудалением (в объёме подвала жилой секции);
- *на отм. минус 6,500 (минус 2-й этаж)*: стоянка автомобилей манежного типа на 160 м/мест (в том числе 35 м/мест зависимые), венткамеры, дренажная насосная станция.

Автостоянка предназначена для хранения легковых автомобилей малого, среднего класса работающих на жидком топливе (классификация автомобилей в соответствии приложением А СП 113.13330.2016 «Стоянки автомобилей»). Хранение автомобилей с двигателями, работающими на сжатом природном газе и сжиженном нефтяном газе, не допускается. Въезд-выезд в автостоянку организован по изолированной двухпутной рампе (одна полоса для въезда, другая для выезда) с уклоном не более 18%. Ширина въездной полосы рампы 3,46 м.

Общая для двух этажей автостоянки рампа, предназначенная для въезда (выезда) изолирована на каждом этаже от помещений для хранения автомобилей, противопожарными стенами и противопожарными воротами (с калитками) с пределом огнестойкости EI 60, с устройством над ними сопловых аппаратов воздушных завес со стороны помещений хранения автомобилей, обеспечивающих создание настильных воздушных струй при скорости истечения не менее 10 м/с, начальной толщине струи не менее 0,03 м и ширине струи не менее ширины защищаемых ворот, в соответствии с требованиями п. 6.11.15 СП 4.13130.2013.

В соответствии с разработанным в составе проектной документации «Расчетом индивидуального пожарного риска» для подземной двухуровневой автостоянки, выполненным ООО «Проект-инжиниринг групп», для подземной автостоянки приняты следующие проектные решения:

- превышение площади пожарного отсека - более 3000 м<sup>2</sup>;
- превышение нормативной длины пути эвакуации (от места хранения, расположенного между двумя лестничными клетками) - более 40 м;
- выполнение ширины дверей эвакуационных выходов из помещений автостоянки с расчётным количеством людей более 50 человек менее 1,2 м (фактически 0,9 м в свету);
- ширина лестничных маршей в эвакуационных лестничных клетках типа НЗ принята менее 1,0 м (фактически 0,9 м в свету);
- каждый этаж автостоянки разделен на пожарные секции.

Каждый этаж подземной автостоянки обеспечен рассредоточенными эвакуационными лестничными клетками типа НЗ с выходом непосредственно наружу, необходимым количеством подсобных и технических помещений.

Помещения, предназначенные для размещения инженерного оборудования, отделяются от остальных помещений противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями не ниже 3-го типа. На каждом подземном этаже входы в эвакуационные лестничные клетки выполнены через тамбур-шлюзы 1-го типа с подачей воздуха при



пожаре. Покрытие полов в помещениях хранения автомобилей выполнено из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени по такому покрытию не ниже РП1. При въезде из рампы в помещения хранения автомобилей выполнены устройства для предотвращения возможного растекания топлива при пожаре.

В соответствии с заданием на проектирование размещение м/мест для инвалидов в подземной автостоянке не предусмотрено.

На путях эвакуации в автостоянке (в тамбур-шлюзах, лестничных клетках) использованы только негорючие материалы.

*Наземная многоуровневая стоянка № П2 (по ПЗУ)* – отдельно стоящая неотапливаемая сложной конфигурации в плане 6-этажная закрытая автостоянка. Высоты этажей в чистоте – 2,8 м. Высота здания от отм. 0,000 до отм. верха парапетов основного здания/объёма выхода на кровлю из лестничной клетки – 18,95 м/21,95 м.

Общее количество парковочных мест - 308.

Для автостоянки приняты:

- уровень ответственности - II (нормальный) в соответствии с Техническим регламентом о безопасности зданий и сооружений № 384-ФЗ;
- степень огнестойкости - II;
- класс конструктивной пожарной опасности - С0 в соответствии с Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности зданий и сооружений № 123-ФЗ;
- класс функциональной пожарной опасности - Ф5.2.

Характеристика наружных стен, кровли, перегородок автостоянки:

- *наружные стены*: монолитные железобетонные, из газозолобетонных блоков;
- *перегородки*: кирпичные;
- *кровля*: плоская с внутренним водоотводом.

В объёме автостоянки размещены:

- *на первом этаже*: стоянка автомобилей манежного типа на 41 м/место с въездом-выездом с уровня земли, помещение охраны с санузелом, помещение хранения первичных средств пожаротушения, насосная с отдельным выходом наружу, электрощитовая, венткамера, неизолированная рампа на вышележащие этажи, лифтовый холл;

- *на втором - шестом этажах*: на каждом этаже - стоянка автомобилей манежного типа на 53 м/места (на шестом этаже – 55 м/мест), лифтовый холл, неизолированная рампа;

- *на кровле*: машинное помещение лифта, объём выхода на кровлю из лестничной клетки.

Автостоянка предназначена для хранения легковых автомобилей малого и среднего класса (классификация автомобилей в соответствии приложением А СП 113.13330.2016 «Стоянки автомобилей»), принадлежащих гражданам. Хранение автомобилей с двигателями, работающими на сжатом природном газе и сжиженном нефтяном газе, не допускается. Въезд - выезд на второй-шестой этажи организован по закрытой неизолированной криволинейной двухпутной рампе с уклоном не более 13%. Ширина въездной полосы рампы 3,5 м, колесоотбойные барьеры в рампе высотой не менее 0,1 м и шириной не менее 0,2 м.

Весь объём автостоянки входит в один пожарный отсек. Помещения, предназначенные для размещения инженерного оборудования, отделяются от остальных помещений противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями не ниже 3-го типа. Покрытие полов в помещениях хранения автомобилей выполнено из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени по такому покрытию не ниже РП1. При въезде из рампы в помещения хранения автомобилей выполнены устройства для предотвращения возможного растекания топлива при пожаре.

Для связи между этажами автостоянки предусмотрен лифт грузоподъемностью 1000 кг с размером кабины 1100×2100 мм (лифт с функцией перевозка пожарных подразделений) и лестничная клетка типа Л1 с выходом на кровлю. На каждом этаже перед лифтовой шахтой выполнен лифтовый холл с подпором воздуха при пожаре.

Холлы отделены противопожарными перегородками 1-го типа с противопожарными дверями 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении. Двери шахты лифта для пожарных подразделений - с пределом огнестойкости не ниже EI 60. Машинное помещение выгорожено противопожарными стенами с пределом огнестойкости REI 120 и противопожарными дверями с пределом огнестойкости не ниже EI 60.

Ширина лестничных маршей лестницы Л1 в свету – не менее 1,2 м; ширина внутренних дверей лестничных клеток – не более ширины марша, наружных дверей лестничных клеток – не менее ширины марша, ширина лестничных площадок - не менее ширины лестничного марша. Между маршами лестниц предусмотрен зазор не менее 75 мм. В лестничных клетках выполнены окна площадью не менее 1,2 м<sup>2</sup> в наружных стенах на каждом этаже с устройствами для открывания не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа. Противопожарные двери и двери лестничной клетки оборудованы приборами для самозакрывания и уплотнения притворов (кроме дверей, ведущих наружу).

Эвакуация с первого этажа автостоянки непосредственно наружу. С вышележащих этажей по лестничной клетке типа Л1 с выходом наружу и по наружной лестнице 3-го типа. Кровля с ограждением высотой не менее 0,6 м; на перепадах высот кровли выполнены противопожарные лестницы. Выход на кровлю из лестничной клетки выполнен через противопожарную дверь 2-го типа.

В соответствии с заданием на проектирование размещение м/мест для инвалидов в наземной автостоянке не предусмотрено.

На путях эвакуации в автостоянке не применяются материалы с более высокой пожарной опасностью, чем указанные в Федеральном законе № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и п. 4.3.2 СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы».

#### *Наружное пожаротушение*

Расход на наружное пожаротушение проектируемого жилого дома предусмотрен 30 л/с. от проектируемых пожарных гидрантов ПГ-5, ПГ-6 на проектируемых по отдельному проекту внеплощадочных кольцевых сетях водопровода диаметром 225 мм и пожарных гидрантов ПГ-2, ПГ-3 на проектируемом внутривнутриплощадочном кольцевом водопроводе диаметром 225 мм.

Расстановка пожарных гидрантов позволит обеспечить наружное пожаротушение каждого здания (или его части) не менее чем от двух ПГ, а открытых автостоянок на территории – с расходом 10 л/с от одного гидранта с учетом длины рукавных линий по дорогам с твердым покрытием менее 200 м. На фасадах зданий предусмотрены указатели пожарных гидрантов, патрубков для подключения передвижной пожарной техники к системам пожаротушения зданий.

#### *Внутреннее пожаротушение жилых домов С1 - С5*

В каждой квартире предусмотрено устройство внутриквартирного пожаротушения для возможности его использования в качестве тушения пожара на ранней стадии.

Внутреннее пожаротушение в 25-этажных жилых домах С1 и С3, 15- 19-этажном доме С2, в кладовых в техподполье и во встроенных помещениях на 1-х этажах предусмотрено в 3 струи по 2,9 л/с каждая от пожарных кранов Ду50 (диаметр срыска 16 мм, давление у пожарного крана с пожарным рукавом длиной 20 м - 0,13 МПа), установленных на водозаполненных кольцевых трубопроводах системы внутреннего противопожарного водопровода (далее - ВПВ).

Внутреннее пожаротушение в 17-этажном жилом доме С4, в кладовых в техподполье и во встроенных помещениях на 1-м этаже – 3×2,6 л/с; пожарные краны Ду50 (диаметр срыска 16 мм, давление у ПК с пожарным рукавом 20 м - 0,10 МПа) установлены на водозаполненных кольцевых трубопроводах ВПВ.

Внутреннее пожаротушение в 14-этажном жилом доме С5 и кладовых в техподполье – 2×2,6 л/с; пожарные краны Ду50 (диаметр срыска 16 мм, давление у ПК с рукавом 20 м - 0,10 МПа) установлены на водозаполненных кольцевых трубопроводах ВПВ.

Системы ВПВ приняты однозонными; для подачи воды к пожарным кранам, установленным на жилых этажах и чердаках, подобраны насосные станции для пожаротушения:

- дом С1 –  $Q_{\text{нас}}=31,32 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $H_{\text{нас}}=75,0 \text{ м}$  (в установке 2 рабочих насосов и 1 резервный);
- дом С2 –  $Q_{\text{нас}}=31,32 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $H_{\text{нас}}=55,30 \text{ м}$  (2 раб., 1 рез.);
- дом С3 –  $Q_{\text{нас}}=31,32 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $H_{\text{нас}}=85,0 \text{ м}$  (2 раб., 1 рез.);
- дом С4 –  $Q_{\text{нас}}=28,10 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $H_{\text{нас}}=45,50 \text{ м}$  (2 раб., 1 рез.);
- дом С5 –  $Q_{\text{нас}}=18,72 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $H_{\text{нас}}=36,20 \text{ м}$  (1 раб., 1 рез.).

Подача воды на внутреннее пожаротушение встроенных помещений общественного назначения на 1-х этажах домов, технического подполья С2 - С4, С5 – от насосных установок ВПВ Каждая установка для пожаротушения располагается в отдельном отапливаемом помещении насосной на отметке первого подземного этажа (техподполья); помещение насосной отделено от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 45, и имеет отдельный выход на лестничную клетку, ведущую наружу. Категория насосов пожаротушения по степени обеспеченности подачи воды - I. Включение пожарных насосов – ручное, дистанционное; для зданий 17 этажей и выше – ручное, дистанционное и автоматическое. Стояки системы ВПВ в зданиях 17 этажей и выше соединены со стояками хоз.-питьевого водопровода перемычками с устройством на перемычке обратного и задвижки.

Пожарные краны располагаются в пожарных шкафах, во встроенных помещениях в пожарных шкафах размещены огнетушители. Снижение избыточного напора у пожарных кранов предусмотрено с помощью диафрагм.

Для присоединения рукавов передвижных пожарных насосов (мотопомп) и пожарных машин к системам ВПВ зданий высотой 17 этажей и выше предусмотрены отдельные трубопроводы с выведенными наружу патрубками со стандартными соединительными напорными пожарными головками ГМ-80 для пожарного оборудования.

#### *Подземная двухуровневая стоянка П1 (поз. по ПЗУ, II этап строительства)*

В подземной неотапливаемой двухуровневой автостоянке манежного типа предусмотрены отдельные системы пожаротушения:

- внутренний противопожарный водопровод (ВПВ) сухотрубного типа, подача воды на пожаротушение – в 2 струи по 5,2 л/с каждая, с пуском воды через электрозадвижки под напором, создаваемым насосной установкой, рассчитанной на внутреннее и автоматическое пожаротушение подземной автостоянки;
- автоматическая воздушная установка спринклерного пожаротушения (АУП); на каждый этаж стоянки запроектирована самостоятельная секция АУП с воздушным узлом управления Ду100 и спринклерными сертифицированными оросителями тонкораспыленной водой CBS0-ПНО(д) 0,13-R1/2 /P57.В3 Аква-Гефест (СТО420541.004) ; расчетный расход на автоматическое пожаротушение составляет 27,11л/с; для повышения напора принята насосная установка пожаротушения с 1 рабочим насосом и 1 резервным,  $Q_{\text{нас}}=63,12 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $H_{\text{нас}}= 64,37\text{м}$ .

#### *Наземная многоуровневая стоянка П2 (IV этап строительства)*

В наземной закрытой неотапливаемой многоуровневой автостоянке манежного типа предусмотрены отдельные системы пожаротушения:

- внутренний противопожарный водопровод (ВПВ) сухотрубного типа, подача воды на пожаротушение – в 2 струи по 5,2 л/с каждая, с пуском воды через электрозадвижки, под напором, создаваемым насосной установкой, рассчитанной на внутреннее и автоматическое пожаротушение подземной автостоянки;
- автоматическая воздушная установка спринклерного пожаротушения (АУП); на 1-3 этажи стоянки и 4-6 этажи запроектированы самостоятельные секции АУП с воздушным узлом управления Ду100 и спринклерными сертифицированными оросителями CBS0-ПНО(д) 0,13-R1/2 /P57.В3 Аква-Гефест (СТО420541.004); расчетный расход на автоматическое пожаротушение составляет 24,71 л/с; для повышения напора принята насосная установка пожаротушения с 1 рабочим насосом и 1 резервным,  $Q_{\text{нас}}=90,72 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $H_{\text{нас}}=73,33 \text{ м}$ .

Для идентификации возгораний на каждом этаже стоянки предусмотрена установка сигнализатора потока жидкости.

В воздушных системах АУП автостоянок огнетушащее вещество вода; на каждый узел управления принято менее 600 оросителей в подземной автостоянке, в надземной автостоянке – менее 700 оросителей на один узел управления.

Расстановка оросителей обеспечивает орошение каждого парковочного места. Поддержание постоянного давления в каждой воздухонаполненной секции АУП – с помощью компрессора ССС-245 (либо аналог) на каждый узел управления с подачей воздуха через осушительные фильтры.

Общий кольцевой трубопровод (питающий) систем внутреннего и автоматического пожаротушения каждой автостоянки водозаполненный.

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

Для присоединения рукавов пожарных машин к системам внутреннего противопожарного водопровода каждой зоны в помещении насосной станции предусмотрены отдельные трубопроводы DN 80 мм с выведенными наружу патрубками со стандартными соединительными напорными пожарными головками ГМ-80 для пожарного оборудования. Около указателей предусмотрено освещение.

Пожарные краны устанавливаются в пожарных шкафах. В каждом шкафу предусмотрена установка двух ручных огнетушителей.

В жилых квартирах предусмотрено оборудование устройствами внутриквартирного пожаротушения типа «Роса».

*Вентиляция и противодымная защита.* В целях предотвращения распространения продуктов горения во время пожара присоединение вентканалов из кухонь и совмещенных санузлов жилья к сборному коллектору осуществляется через воздушный затвор. Вытяжка из двух последних этажей осуществляется через самостоятельные каналы.

Транзитные воздуховоды систем общеобменной вентиляции приняты класса «В», сборные коллекторы за пределами обслуживаемого этажа защищаются оклеечным огнезащитным покрытием ET-Vent 30 для достижения предела огнестойкости EI30.

Для ограничения распространения продуктов горения по помещениям, путям эвакуации и путям следования пожарных подразделений предусматриваются системы противодымной вентиляции.

Проектной документацией предусмотрено удаление дыма системами с механическим побуждением:

- из поэтажных коридоров (самостоятельными системами для каждого жилого дома);
- из помещений подземной автостоянки П1 общей системой для обоих подземных этажей;
- из изолированной рампы помещений подземной автостоянки П1;
- из помещений надземной автостоянки П2 общей системой для всех этажей.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции предусмотрено:

- крышные вентиляторы;
- в автостоянках системы вытяжной противодымной вентиляции обслуживают дымовые зоны площадью не более 3000 м<sup>2</sup> при условии обслуживания одним дымоприёмным устройством не более 1000 м<sup>2</sup> площади помещения;
- воздуховоды и шахты из негорючих материалов класса герметичности «В» с пределом огнестойкости не менее EI30 – из коридоров, EI60 – из автостоянок в пределах пожарного отсека;
- обратные клапаны у вентиляторов;
- нормально закрытые противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости.

Выброс продуктов горения системами дымоудаления из коридоров выполнен на высоту 2,0 м выше кровли жилых домов, из надземной автостоянки П2 - на высоту 2,0 м выше кровли автостоянки. Выброс продуктов горения из подземной автостоянки П1 осуществляется на высоте 2,0 м от уровня земли. Выброс осуществляется на расстоянии не менее 5,0м до приемных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

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

- в шахты пассажирских лифтов жилых домов № С1, С3;
- в шахты пассажирских лифтов жилых домов и в нижние зоны поэтажных коридоров для компенсации удаляемых продуктов горения в жилых домах № С1, С3;
- в шахты пассажирских лифтов жилых домов, в нижние зоны поэтажных коридоров для компенсации удаляемых продуктов горения и в тамбур-шлюзы при выходе из лифтов в подвальный этаж в жилых домах № С2, С4, С5;
- шахты лифтов каждого жилого дома с режимом «перевозка пожарных подразделений»;
- в незадымляемые лестничные клетки Н2 жилого домов № С2, С4, С5;
- в нижние зоны подземной автостоянки П1 общей системой для обоих подземных этажей;
- в нижнюю зону изолированной рампы подземной автостоянки П1;
- в тамбур-шлюзы при лестничных клетках Н3 подземной автостоянки П1;
- в тамбур-шлюзы при выходах из подвалов лифтов жилых домов № С2, С4, С5 в подземную автостоянку П1 (являющихся одним из парно-последовательных при выходе из лифтов жилых домов);
- в сопловые аппараты воздушных завес над противопожарными воротами (отделяющих помещения хранения легковых автомобилей подземной автостоянки П1 от изолированной рампы). Сопловые аппараты располагаются со стороны помещений хранения автомобилей и обеспечивают создание настильных воздушных струй;
- шахту лифта надземной автостоянки П2 с режимом «перевозка пожарных подразделений».

Для систем приточной противодымной вентиляции принято:

- осевые и канальные (в тамбур-шлюзы подземной автостоянки П1) вентиляторы;
- воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса «В» с нормируемым пределом огнестойкости: EI120 – в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений», EI60 – в автостоянках, EI30 – для остальных систем;
- обратные клапаны у вентиляторов;
- нормально закрытые противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости.

Естественный приток для компенсирующей подачи воздуха в нижние зоны надземной автостоянки П2 предусмотрен через открытые проемы в наружных стенах каждого этажа.

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

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

Трубопроводы систем отопления и теплоснабжения при пересечении перекрытий и стен прокладываются в гильзах, заделка зазоров выполняется негорючими материалами.

*Автоматическая пожарная сигнализация (АПС).* Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе приборов производства ООО «КБ Пожарной Автоматики».

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «Рубеж-2ОП»;
- блок индикации и управления «Рубеж-БИ»;
- прибор дистанционного управления «Рубеж-ПДУ»;

- адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64»;
- адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11»;
- дымовые оптико-электронные извещатели ИП-212-45 (встроенные помещения);
- ручные пожарные извещатели ИПР 513-10 (встроенные помещения) - на путях эвакуации, на стенах и конструкциях на высоте 1,5 метра от уровня пола.

Количество пожарных извещателей выбрано с учетом требований СП 5.13130.2009.

Все приемно-контрольные приборы и приборы управления пожарные установлены на посту охраны. Посты охраны расположены в помещении консьержа на 1 этаже. Для информационного обмена между приборами проектом предусмотрено объединение всех ППКПУ интерфейсом RS-485.

При поступлении сигнала «Пожар» установка пожарной сигнализации формирует сигналы на:

- управление инженерными системами здания;
- отключение систем общеобменной вентиляции;
- формирование команды на опускание лифтов на посадочный этаж;
- управление системами противодымной вентиляции;
- включение системы оповещения и управления эвакуацией;
- выдачу сигнала на управление (разблокирование) дверей, оборудованных запорами и средствами СКУД.

Прокладка шлейфов сигнализации выполняется сертифицированным кабелем для групповой прокладки КПСЭнг(А)-FRLS (или аналогичным).

*Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) людей при пожаре* - 1 типа для жилых домов и 2 типа - для офисной части и для автостоянки П2, 4 типа - для автостоянки П1.

Звуковые оповещатели «ОПОП 2-35» подключены к выходу адресного релейного модуля «РМ-К прот. R3». При получении управляющего сигнала от ППКПУ адресный релейный модуль меняет логическое состояние выхода из состояния «Разомкнуто» в состояние «Замкнуто».

Световые оповещатели «ОПОП 1-8» подключены к выходу адресного релейного модуля «РМ-К». Соединительные линии выполнены кабелем марки нг-FRLS.

Основное электропитание приборов АУПС и СОУЭ выполнено от сети переменного тока напряжением 220 В, резервное - от источников бесперебойного питания с аккумуляторными батареями.

В помещениях квартир (кроме санузлов и ванных комнат) предусмотрена установкой автономных оптико-электронных дымовых ИП-212-50М2 пожарных извещателей.

Предусмотрена установка звуковых оповещателей «ОПОП 2-35» световых указателей «Выход» и «Направление движения».

*Электроснабжение* систем противопожарной защиты предусмотрено по первой категории надёжности. Питание электроприемников систем противопожарной защиты предусмотрено от отдельных ВРУ с АВР.

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.

Предусмотрено подключение к сети аварийного (эвакуационного) освещения:

- указателей пожарных гидрантов;
- мест установки внутренних пожарных кранов и огнетушителей.

Светильники аварийного освещения являются составной частью общего освещения помещений. Световые указатели предусмотрены с блоком автономного питания. Продолжительность работы освещения путей эвакуации не менее 1 ч.

В соответствии со ст. 6 Федерального закона № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и выполненного расчета пожарного риска сделан вывод о том, что пожарная безопасность объекта строительства считается обеспеченной, так как в полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные Техническими регламентами, и пожарный риск не превышает допустимых значений.

### **3.3. 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 справку ГИПа внесены дополнения в части изменений этапности строительства, предоставлено корректное техническое задание на корректировку;
- изменения в документацию внесены в соответствии с ГОСТ – в текстовой части изменения выделены цветом; графическая часть – листы идут заменой;
- границы 3, 4 и 6 этапов строительства изменены по необходимости производства работ на строительной площадке;
- откорректирована текстовая часть – указано, что 4 и 5 этап вводятся одновременно, соответственно недостающие машиноместа для 4 этапа размещаются в наземном паркинге.

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

- изменения внесены по ГОСТ 21.1101, содержание изменений отражено в справке ГИПа;
- предоставлен договор технологического присоединения № В-15231/10-1119 от 05.12.2018 № К-15231/11-1119 от 05.12.2018;
- число жителей в доме и количество потребителей встроенных помещений увязано между томами ПД;
- на принципиальной схеме систем водопровода (ИОС2 л.2) откорректирован диаметр кранов шаровых, обратного клапана принят 25 мм;
- выполнен расчет требуемого напора встроенных помещений;
- прокладка бытовой канализации через помещение ИТП предусмотрена на безраструбных соединениях без установки ревизий (СП60.143330.2016 п. 7.10.8, СП 41-101-95 п. 2.11);
- ПБ (в части автоматики системы пожаротушения):
- в разделе 8 (ПБ) марка насосной установки для пожаротушения указана аналогично принятой подразделом 2 раздела 5.

#### **В части «Пожарная безопасность»:**

- на 1 этаже в дошкольной образовательной организации, конструктивно изолированной от жилой части дома противопожарными стенами с пределом огнестойкости не менее REI 45, исключены противопожарные двери при выходе из групповых в эвакуационный коридор;
- на 1 этаже в дошкольной образовательной организации, для обеспечения рассредоточенных выходов из каждой групповой ячейки в разные части коридора (с обеспечением каждой части коридора эвакуационным выходом и естественным освещением), в коридоре длиной более 50 м, по оси 4 предусмотрено выполнение перегородки с дверью, оборудованной уплотненным притвором.

## **IV. Выводы по результатам рассмотрения**

### **4. Выводы в отношении технической части проектной документации**

#### **4.1. Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации**

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам инженерных изысканий, рассмотренных ООО «Уральское управление строительной экспертизы» (Положительное заключение от 30.05.2018 № 66-2-1-3-0072-18 по проектной документации и результатам инженерных изысканий объекта капитального строительства: «Мно-

гоэтажная жилая застройка со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и автостоянками в районе улиц Луганская и Саввы Белых в Октябрьском районе г. Екатеринбурга. Квартал № 1»):

- инженерно-геодезических;
- инженерно-геологических;
- инженерно-экологических.

**4.2. 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 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 30.05.2018 № 66-2-1-3-0072-18.

## **5. Общие выводы**

Проектная документация по объекту: «Многоэтажная жилая застройка со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и автостоянками в районе улиц Луганская и Саввы Белых в Октябрьском районе г. Екатеринбурга. Квартал № 1. Корректировка б»

- *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 негосударственной экспертизы ООО «Уральское управление строительной экспертизы» от 30.05.2018 № 66-2-1-3-0072-18 по проектной документации и результатам инженерных изысканий объекта капитального строительства: «Многоэтажная жилая застройка со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и автостоянками в районе улиц Луганская и Саввы Белых в Октябрьском районе г. Екатеринбурга. Квартал № 1»;

- Положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Уральское управление строительной экспертизы» от 04.10.2018 № 66-2-1-2-0178-18 по проектной документации объекта капитального строительства: «Многоэтажная жилая застройка со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и автостоянками в районе улиц Луганская и Саввы Белых в Октябрьском районе г. Екатеринбурга. Квартал № 1. Корректировка»;

- Положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Уральское управление строительной экспертизы» от 17.05.2019 № 66-2-1-2-011500-2019 по проектной документации объекта капитального строительства: «Многоэтажная жилая застройка со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и автостоянками в районе улиц Луганская и Саввы Белых в Октябрьском районе г. Екатеринбурга. Квартал № 1. Корректировка 2»;



- Положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Уральское управление строительной экспертизы» от 24.12.2019 № 66-2-1-2-037325-2019 по проектной документации объекта капитального строительства: «Многоэтажная жилая застройка со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и автостоянками в районе улиц Луганская и Саввы Белых в Октябрьском районе г. Екатеринбурга. Квартал № 1. Корректировка 3»;

- Положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Уральское управление строительной экспертизы» от 26.03.2020 № 66-2-1-2-009469-2020 по проектной документации объекта капитального строительства: «Многоэтажная жилая застройка со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и автостоянками в районе улиц Луганская и Саввы Белых в Октябрьском районе г. Екатеринбурга. Квартал № 1. Корректировка 4»;

- Положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Уральское управление строительной экспертизы» от 07.09.2020 № 66-2-1-2-043245-2020 по проектной документации объекта капитального строительства: «Многоэтажная жилая застройка со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и автостоянками в районе улиц Луганская и Саввы Белых в Октябрьском районе г. Екатеринбурга. Квартал № 1. Корректировка 5».

## 6. 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)

Мешерякова  
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)

Шмелова  
Юлия  
Михайловна

Эксперт в области экспертизы  
проектной документации  
(13. Системы водоснабжения и водоотведения)

МС-Э-60-13-11502  
(27.11.2018-27.11.2023)

Шустерман  
Илья  
Герцевич

Эксперт в области экспертизы  
проектной документации  
(10. Пожарная безопасность)

МС-Э-2-10-13241  
(29.01.2020-29.01.2025)

Гигин  
Сергей  
Константинович

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.



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ  
РОСАККРЕДИТАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001134

**СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ**

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

№ RA.RU.611047  
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001134  
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Уральское управление строительной экспертизы»  
(полное и в случае, если имеется)

(ООО «УУСЭ») ОГРН 1156658096275  
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 620027, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. Николая Никонова, д. 18, пом. 73  
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 14 февраля 2017 г. по 14 февраля 2022 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)  
органа по аккредитации

А.Г. Литвак  
(Ф.И.О.)

(подпись)

М.П.



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001194

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

№ RA.RU.611074  
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001194  
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Уральское управление

(полное и в случае, если имеется)

строительной экспертизы»; (ООО «УУСЭ») ОГРН 1156658096275

сокращенное наименование и ОГРН юридического лица

место нахождения 620027, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. Николая Никонова, д. 18, пом. 73  
(адрес юридического лица)

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

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 19 апреля 2017 г. по 19 апреля 2022 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)  
органа по аккредитации

А.Г. Литвак  
(Ф.И.О.)

(подпись)

М.П.

Ассоциация  
«Национальное объединение организаций экспертизы в строительстве»  
НОЭКС

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

Регистрационный № 66-0099-11

Общество с ограниченной ответственностью  
«Уральское управление строительной экспертизы»

ОГРН 1 1 1 5 6 6 5 8 0 9 6 2 7 5

ИНН 6 6 7 8 0 6 6 4 1 9

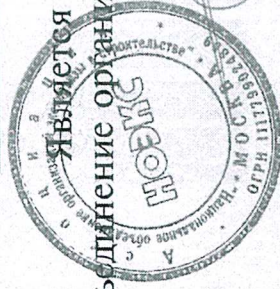
Является членом Ассоциации  
«Национальное объединение организаций экспертизы в строительстве» (НОЭКС).

Президент

Ш.М. Гордзиани

16 февраля 2012 г.

А-0099



Пронумеровано, пронумеровано  
и скреплено печатью

ООО «УУСЭ»

Листок 1275

лист 08

