ООО «Уральское управление строительной экспертизы»

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации № RA.RU.612132 от 08.02.2022
Свидетельство о членстве в Некоммерческом партнерстве «Национальное объединение организаций экспертизы в строительстве» Серия А-0099 Рег. № 66-0099-11 от 16.02.2012

0	1	0	7	-	2	0	2	3

УТВЕРЖДАЮ
Управляющий –
Индивидуальный предприниматель
_____
Арзамасцева Надежда Петровна
16 октября 2023 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОЦЕНКИ СООТВЕТСТВИЯ В РАМКАХ ЭКСПЕРТНОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ

Проектная документация

Строительство

Жилой комплекс в квартале улиц Машинная - Фурманова - Цвиллинга - Отто Шмидта г. Екатеринбурга. 4 этап строительства. Секции С9, С13

Свердловская область, г. Екатеринбург, Ленинский район, квартал улиц Машинная - Фурманова - Цвиллинга - Отто Шмидта

1. Сведения об организации по проведению оценки соответствия в рамках экспертного сопровождения

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.

2. Сведения о заявителе

Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «Парковый квартал» (ООО «СЗ «Парковый квартал») ИНН 6671127662, ОГРН 1206600066166, КПП 667101001:

- место нахождения юридического лица: 620142, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Цвиллинга, соор. 7, офис 156;
- адрес юридического лица: 620142, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Цвиллинга, соор. 7, офис 156;
- адрес электронной почты юридического лица: info@prinzip.su.

3. Основания для проведения оценки соответствия в рамках экспертного сопровождения

Заявление от 12.08.2022 № 19 ООО «СЗ «Парковый квартал» на заключение договора на экспертное сопровождение в отношении проектной документации объекта капитального строительства: «Жилой комплекс в квартале улиц Машинная - Фурманова - Цвиллинга - Отто Шмидта г. Екатеринбурга. 4 этап строительства». Секция С9, С13».

Договор от 15.08.2022 № 059-22-ЭС между ООО «Уральское управление строительной экспертизы» (Исполнитель) и (Заказчик) возмездного оказания услуг по проведению негосударственной экспертизы в форме экспертного сопровождения проектной документации для объекта: «Жилой комплекс в квартале улиц Машинная - Фурманова - Цвиллинга - Отто Шмидта г. Екатеринбурга. 4 этап строительства». Секция С9, С13».

Письмо от 20.09.2023 № 23 ООО «СЗ «Парковый квартал» о проведении оценки соответствия в рамках экспертного сопровождения в отношении проектной документации объекта капитального строительства: «Жилой комплекс в квартале улиц Машинная - Фурманова - Цвиллинга - Отто Шмидта г. Екатеринбурга. 4 этап строительства». Секция С9, С13» на основании договора от 15.08.2022 № 059-22-ЭС.

4. Состав проектной документации (с учетом изменений, внесенных в ходе оценки соответствия в рамках экспертного сопровождения)

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
Проектная документация, в которую внесены изменения			
1	04.02-П.2020-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	Изм.7
		Раздел 3. Архитектурные решения	
3.1.1	04.02-П.2020-С9-АР1	Подраздел 3.1. Книга 1. Архитектурные решения С9	Изм.7
3.1.2	04.02-П.2020-С13-АР1	Подраздел 3.1. Книга 2. Архитектурные решения С13	Изм.7
3.1.3	04.02-П.2020-П-АР1	Подраздел 3.1. Книга 3. Архитектурные решения встроенно-пристроенной автостоянки	Изм.2
3.1.4	04.02-П.2020-П-АР2 ООО «ИРД»	Подраздел 3.1. Книга 4. Архитектурные решения подпорной стенки с лифтом	
		Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	
4.1.1	04.02-П.2020-С13-КР1	Подраздел 4.1. Книга 1. Конструктивные решения С13	Изм.6
4.2.1	04.02-П.2020-С9-КР2	Подраздел 4.2. Книга 5. Объемно-планировочные решения секции С9	Изм.6

4.2.2	04.02-П.2020-С13-КР2	Подраздел 4.2. Книга 6. Объемно-планировочные решения С13	Изм.6
4.2.3	04.02-П.2020-П-КР2	Подраздел 4.2. Книга 7. Объемно-планировочные решения встроенно-пристроенной автостоянки	Изм.2
4.2.4	04.02-П.2020-П-КР3 ООО «ИРД»	Подраздел 4.2. Книга 8. Объемно-планировочные решения подпорной стенки с лифтом	
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно- технических мероприятий, содержание технологических решений	
5.2.1	04.02-П.2020-С9-ИОС2 ООО «ПРОЕКТ-ИНЖИНИРИНГ ГРУПП»	Раздел 5. Подраздел 2. Система водоснабжения С9	Изм.3
5.2.2	04.02-П.2020-С13-ИОС2 ООО «ПРОЕКТ-ИНЖИНИРИНГ ГРУПП»	Раздел 5. Подраздел 2. Система водоснабжения С13	Изм.3
6	04.02-П.2020-ПОС	Раздел 5. Подраздел 6. Проект организации строительства	Изм.2
		Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
9.1	04.02-П.2020-С9-ПБ	Книга 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности С9	Изм.4
9.2	04.02-П.2020-С13-ПБ	Книга 2. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности С13	Изм.5
		Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
10.2	04.02-П.2020-С13-ОДИ	Книга 2. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов С13	Изм.5

5. Сведения о ранее выданных заключениях экспертизы в отношении объекта капитального строительства, проектная документация по которому представлена для проведения оценки соответствия в рамках экспертного сопровождения

Положительное заключения 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 04.05.2018 № 66-2-1-3-0048-18 по проектной документации и результатам инженерных изысканий объекта капитального строительства: «Жилой комплекс в квартале улиц Машинная - Фурманова - Цвиллинга - Отто Шмидта г. Екатеринбурга».

Положительное заключение ООО «Уральское управление строительной экспертизы» (свидетельство об аккредитации № RA.RU.611047 от 14.02.2017 г. – по проектной документации) от 12.10.2018 № 66-2-1-2-0181-18 по проектной документации объекта капитального строительства: «Жилой комплекс в квартале улиц Машинная - Фурманова - Цвиллинга - Отто Шмидта г. Екатеринбурга». Корректировка 1.

Положительное заключение ООО «Уральское управление строительной экспертизы» (свидетельство об аккредитации № RA.RU.611047 от 14.02.2017 г. – по проектной документации) от 29.03.2019 № 66-2-1-2-007006-2019 по проектной документации объекта капитального строительства: «Жилой комплекс в квартале улиц Машинная - Фурманова - Цвиллинга - Отто Шмидта г. Екатеринбурга». Корректировка 2.

Положительное заключение ООО «Уральское управление строительной экспертизы» (свидетельство об аккредитации № RA.RU.611047 от 14.02.2017 г. – по проектной документации) от 20.11.2020 № 66-2-1-2-058620-2020 по проектной документации объекта капитального строительства: «Жилой комплекс в квартале улиц Машинная - Фурманова - Цвиллинга - Отто Шмидта г. Екатеринбурга». Корректировка 3.

Положительное заключение ООО «Уральское управление строительной экспертизы» (свидетельство об аккредитации № RA.RU.611047 от 14.02.2017 г. – по проектной документации) от 01.03.2022 № 66-2-1-2-011325-2022 по проектной документации объекта капитального строительства: «Жилой комплекс в квартале улиц Машинная - Фурманова - Цвиллинга - Отто Шмидта г. Екатеринбурга». Корректировка 4.

6. Сведения о ранее выданных заключениях по результатам оценки соответствия в рамках экспертного сопровождения в отношении объекта капитального строительства, проектная документация по которому представлена для проведения оценки соответствия в рамках экспертного сопровождения

Положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Уральское управление строительной экспертизы» (свидетельство об аккредитации № RA.RU.612132 от 08.02.2022 г. по проектной документации) от 21.09.2022 № 0092-2022 по результатам оценки соответствия в рамках экспертного сопровождения в отношении проектной документации объекта капитального строительства: «Жилой комплекс в квартале улиц Машинная - Фурманова - Цвиллинга - Отто Шмидта г. Екатеринбурга. 4 этап строительства. Секция С9, С13».

Положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Уральское управление строительной экспертизы» (свидетельство об аккредитации № RA.RU.612132 от 08.02.2022 г. по проектной документации) от 05.12.2022 № 0123-2023 по результатам оценки соответствия в рамках экспертного сопровождения в отношении проектной документации объекта капитального строительства: «Жилой комплекс в квартале улиц Машинная - Фурманова - Цвиллинга - Отто Шмидта г. Екатеринбурга. 4 этап строительства. Секция С9, С13».

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

Наименование объекта капитального строительства: Жилой комплекс в квартале улиц Машинная - Фурманова - Цвиллинга - Отто Шмидта г. Екатеринбурга. 4 этап строительства. Секции С9, С13. Корректировка 7.

Местоположение объекта капитального строительства: Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, Ленинский район, квартал улиц Машинная - Фурманова - Цвиллинга - Отто Шмидта.

8. 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).

9. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

В результате корректировки проектных решений внесены изменения в технико-экономические показатели объекта капитального строительства

4 этап строительства

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
Секция С9 со встроенным помещением общественного назначения			
1	Этажность здания	эт.	28
2	Количество этажей жилого дома, в том числе:	эт.	30
	- надземных	эт.	28
	- подземных	эт.	2
3	Площадь застройки	м^2	848,88
4	Строительный объем:	м^3	68 676,04
	выше отм. 0,00	м^3	63 316,30

	ниже отм. 0,00		5 359,74
5	Площадь здания по СП 54.13330.2011 п. В.1.1 приложения В (сумма площадей этажей здания)	м²	20 611,90
6	Общая площадь помещений здания (сумма площадей всех помещений, включая МОП и неотапливаемые)	м²	18 913,90
7	Общая площадь помещений МОП и общедомовых помещений инженерно- технического назначения	м²	3 805,50
8	Количество квартир, в том числе:	шт.	278
	1-комнатных	шт.	114
	2-комнатных	шт.	110
	3-комнатных	шт.	27
	4-комнатных	шт.	25
	5-комнатных	шт.	2
9	Жилая площадь квартир (площадь жилых комнат)	м²	6 571,50
10	Площадь квартир (без учета неотапливаемых помещений – балконов, лоджий, террас)	м²	13 791,70
11	Общая площадь квартир (с учётом неотапливаемых помещений – балконов, лоджий с понижающим коэффициентом. Балконы К=0,3. Лоджии К=0,5)	м²	14 307,10
12	Суммарная площадь летних помещений (без понижающего коэффициента)	м²	1 055,90
13	Количество жителей	чел.	460
14	Количество встроенных помещений	шт.	1
15	Площадь встроенных помещений	м²	164
	Количество работников	чел.	6
16	Количество кладовых мест для жильцов	шт.	22
17	Общая площадь кладовых	м²	96,8
	Жилая секция С13 со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения		
1	Этажность здания	эт.	13
2	Количество этажей жилого дома, в том числе:	эт.	14
	- надземных	эт.	13
	- подземных	эт.	1
3	Площадь застройки	м²	1 028,0
4	Строительный объем:	м³	29 347,50
	- выше отм. 0,000 - ниже отм. 0,000	м³	26 268,4 3 079,10
5	Площадь здания по СП 54.13330.2011 п. В.1.1 приложения В (сумма площадей этажей здания)	м²	8 822,95
6	Общая площадь помещений здания (сумма площадей всех помещений, включая МОП и неотапливаемые)	м²	8 491,00
7	Общая площадь помещений МОП и общедомовых помещений инженерно- технического назначения	м²	2 115,90
8	Количество квартир, в том числе:	шт.	90
	1-комнатных	шт.	38
	2-комнатных	шт.	38
	3-комнатных	шт.	12
	4-комнатных	шт.	2
	5-комнатных	шт.	-
9	Жилая площадь квартир (площадь жилых комнат)	м²	2 083,60
10	Площадь квартир (без учета неотапливаемых помещений – балконов, лоджий, террас)	м²	4 997,10
11	Общая площадь квартир (с учётом неотапливаемых помещений – балконов, лоджий с понижающим коэффициентом. Балконы К=0,3. Лоджии К=0,5)	м²	5 222,70
12	Суммарная площадь летних помещений (без понижающего коэффициента)	м²	556,30
13	Количество жителей	чел.	166
14	Количество встроенных помещений	шт.	6
15	Площадь встроенных помещений, в том числе: - встроенных - пристроенных	м²	730,80 593,50 137,30
	Количество работников	чел.	25
16	Количество кладовых мест для жильцов	шт.	15
17	Общая площадь кладовых	м²	90,9
	Всего по жилым секциям С9, С13		
1	Этажность здания	эт.	28, 13
2	Количество этажей жилого дома, в том числе:	эт.	30, 14
	- надземных	эт.	28, 13
	- подземных	эт.	2, 1
3	Площадь застройки	м²	1 876,88

4	Строительный объем: - выше отм. 0,00 - ниже отм. 0,00	$м^3$ $м^3$	98 023,54 89 584,7 8 438,84
5	Площадь здания по СП 54.13330.2011 п. В.1.1 приложения В (сумма площадей этажей здания)	$м^2$	29 434,85
6	Общая площадь помещений здания (сумма площадей всех помещений, включая МОП и неотапливаемые)	$м^2$	27 404,90
7	Общая площадь помещений МОП и общедомовых помещений инженерно- технического назначения	$м^2$	5 921,40
8	Количество квартир, в том числе:	шт.	368
	1-комнатных	шт.	152
	2-комнатных	шт.	148
	3-комнатных	шт.	39
	4-комнатных	шт.	27
	5-комнатных	шт.	2
9	Жилая площадь квартир (площадь жилых комнат)	$м^2$	8 655,10
10	Площадь квартир (без учета неотапливаемых помещений – балконов, лоджий, террас)	$м^2$	18 788,80
11	Общая площадь квартир (с учётом неотапливаемых помещений – балконов, лоджий с понижающим коэффициентом. Балконы К=0,3. Лоджии К=0,5)	$м^2$	19 529,80
12	Суммарная площадь летних помещений (без понижающего коэффициента)	$м^2$	1 612,20
13	Количество жителей	чел.	651
14	Количество встроенных помещений	шт.	7
15	Площадь встроенных помещений, в том числе: - встроенных - пристроенных	$м^2$ $м^2$	757,50 137,30
16	Количество кладовых мест для жильцов	шт.	37
17	Общая площадь кладовых	$м^2$	187,70
Встроенно-пристроенная 2-х этажная подземная автостоянка на 95 м/мест (перспективное строительство – этап 5.1)			
1	Площадь встроенно-пристроенной подземной автостоянки	$м^2$	2 952,1
2	Количество машино/мест		95
3	Строительный объем пристроенной подземной автостоянки	$м^3$	10 180,5
4	Площадь застройки	$м^2$	1 383,0
Пристроенная 1-о этажная подземная автостоянка на 24 м/места (перспективное строительство – этап 5.2)			
1	Площадь пристроенной подземной автостоянки	$м^2$	709,0
2	Количество машино/мест		24
3	Строительный объем пристроенной подземной автостоянки	$м^3$	2 946,1
4	Площадь застройки	$м^2$	739,9

*Количество жителей рассчитано по обеспеченности 30 $м^2$ площади квартир на 1 человека.

Уровень ответственности - нормальный.

10. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на внесение изменений в проектную документацию

Письмо от 15.05.2023 № 12 ООО «СЗ «Парковый квартал» в адрес Директора ООО «АБ «Гордеев-Демидов» с просьбой выполнить корректировку проектной документации по объекту: «Жилой комплекс в квартале улиц Машинная – Фурманова – Цвиллинга – Отто Шмидта г. Екатеринбурга. 4 этап строительства. Секции С9. С13» в соответствии с рабочей документацией.

11. Сведения о природных и техногенных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство, объекта капитального строительства

Природные условия

Климатический район и подрайон: I В.

Ветровой район: I.

Снеговой район: III.

Интенсивность сейсмических воздействий (сейсмичность) территории принимается на основе комплекта карт ОСР-2015 и составляет 6 баллов шкалы MSK-64 по карте В.

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

Инженерно-топографические условия

Естественный рельеф изменен в процессе строительства и эксплуатации завода и представляет собой спланированную территорию. Абсолютные отметки поверхности в местах проходки скважин изменяются от 238,55 м до 243,75 м.

Инженерно-геологические условия

В геологическом отношении участок работ расположен в зоне развития сложно-дислоцированной вулканогенно-осадочной толщи зеленокаменных пород кировской свиты нижнего отдела силурийской системы (S1w), представленных порфиритами и зелеными сланцами.

Профиль коры выветривания представлен дисперсной и трещиноватой зонами. Трещиноватая зона характеризуется начальным этапом выветривания материнских пород. Непосредственно на площадке коренные породы представлены контактом талько-хлоритовых сланцев и порфиритов. Скважинами, пройденными до глубины 35,2 м, кровля скальных грунтов подсечена на глубине 3,7 - 32,1 м с абсолютными отметками 206,2 - 239,5 м. Выветривание скальных грунтов достаточно глубокое, в северной части рассматриваемого участка проходит «карман» выветривания, который заполнен суглинистым грунтом, который предположительно мог развиться по реликтовой палеозойской зоне деформации земной коры.

Дисперсная зона, характеризующаяся глубокими химико-минералогическими преобразованиями исходных пород до конечной стадии разложения, представлена суглинистыми грунтами.

С поверхности коренные породы и продукты их выветривания перекрыты аллювиально-делювиальными, аллювиальными отложениями и толщей насыпных грунтов.

ИГЭ 1 - насыпной грунт представлен суглинком переотложенным с включением щебня. По степени морозной пучинистости - слабопучинистый. Неоднородный по составу и сложению, неравномерный по плотности и сжимаемости. Плотность ρ=1,98 г/см^3, расчетное сопротивление R_o=0,15 МПа. Коррозионная агрессивность к свинцовой оболочке кабеля - средняя, к алюминиевой оболочке кабеля - средняя. Коррозионная агрессивность к стальным конструкциям - средняя. Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и ж/б конструкции - неагрессивная. Степень агрессивного воздействия грунта на конструкции из углеродистой стали выше уровня грунтовых вод - сильноагрессивная.

ИГЭ 2 - суглинок аллювиально-делювиальный полутвердый бурого цвета с линзами песка. По степени морозной пучинистости - слабопучинистый. По относительной деформации набухания - ненабухающий. Нормативные значения характеристик: плотность ρ=1,95 г/см^3, модуль деформации E=12 МПа, угол внутреннего трения φ=20 град, удельное сцепление c=0,038 МПа. Коррозионная агрессивность к свинцовой оболочке кабеля - средняя, к алюминиевой оболочке кабеля - средняя. Коррозионная агрессивность к стальным конструкциям - средняя. Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и ж/б конструкции - неагрессивная. Степень агрессивного воздействия грунта на конструкции из углеродистой стали выше уровня грунтовых вод - среднеагрессивная.

ИГЭ 3 - суглинок аллювиальный тугопластичный бурого и серо-бурого цвета с линзами песка и включением гравия и гальки до 15 - 20 %. По степени морозной пучинистости - слабопучинистый. По относительной деформации набухания - ненабухающий. Нормативные значения характеристик: плотность ρ=2,02 г/см^3, модуль деформации E=12 МПа, угол внутреннего трения φ=19 град, удельное сцепление c=0,032 МПа. Коррозионная агрессивность к свинцовой оболочке кабеля - средняя, к алюминиевой оболочке кабеля - средняя. Коррозионная агрессивность к стальным конструкциям - средняя. Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и ж/б конструкции - неагрессивная. Степень агрессивного воздействия грунта на конструкции из углеродистой стали выше уровня грунтовых вод - среднеагрессивная.

ИГЭ 4 - песок аллювиальный мелкий маловлажный. Нормативные значения характеристик: плотность ρ=1,83 г/см^3, модуль деформации E=18 МПа, угол внутреннего трения φ=32 град.

ИГЭ 5 - суглинок элювиальный твердый светло-коричневого и желтовато-коричневого цвета, а также пестроцветный. По относительной деформации набухания - ненабухающий. Залегает под слоем четвертичных образований на глубине 6,0 - 7,7 м, пройденная мощность слоя составляет от 0,8 до 4,5 м. Нормативные значения характеристик: плотность ρ=1,99 г/см^3, модуль деформации E=19 МПа, угол внутреннего трения φ=22 град, удельное сцепление c=0,049 МПа. Коррозионная агрессивность к свинцовой оболочке кабеля - средняя, к алюминиевой оболочке кабеля - средняя. Коррозионная агрессивность к стальным конструкциям - средняя. Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и ж/б конструкции - неагрессивная. Степень агрессивного воздействия грунта на конструкции из углеродистой стали выше уровня грунтовых вод - среднеагрессивная.

ИГЭ 6 - полускальный грунт талько-хлоритовых сланцев и порфиритов сильновыветрелый низкой и пониженной прочности сильнотрещиноватый. Нормативные значения характеристик: плотность грунта ρ=2,32 г/см^3, предел прочности на одноосное сжатие R_c=2,9 МПа.

ИГЭ 7 - скальный грунт талько-хлоритовых сланцев и порфиритов средневыветрелый малопрочный среднетрещиноватый. Нормативные значения характеристик: плотность грунта ρ=2,52 г/см^3, предел прочности на одноосное сжатие R_c=8,9 МПа.

ИГЭ 8 - скальный грунт порфиритов средневыветрелый средней прочности слаботрещиноватый. Нормативные значения характеристик: плотность грунта ρ=2,64 г/см^3, предел прочности на одноосное сжатие R_c=22,2 МПа.

Нормативная глубина промерзания суглинистых грунтов - 156 см, песчаных грунтов - 190 см, крупнообломочных грунтов - 231 см, насыпных грунтов - 156-231 см (в зависимости от гранулометрического состава).

К специфическим грунтам на участке работ относятся техногенные (насыпные) грунты (ИГЭ 1) и элювиальные грунты (ИГЭ 5).

В гидрогеологическом отношении согласно схеме гидрогеологического районирования России, рассматриваемая территория расположена в пределах Восточно-Уральской гидрогеологической области групп бассейнов коровых вод, выделяемых в составе провинции Большеуральского сложного бассейна.

Региональным развитием на площадке пользуются подземные воды с трехчленным строением разреза водовмещающих коллекторов по типу проницаемости: поровым, трещинным и трещинно-жильным.

Поровые грунтовые воды приурочены к четвертичным образованиям, элювиальным отложениям и представляют верхнюю часть гидрогеологического разреза района, обнаруживая тесную пространственную связь с комплексом скальных грунтов. Четвертичные отложения образуют водоносный комплекс, получивший развитие в долинах рек Исети, Патрушихи и других. Питание водоносного комплекса осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков при активном участии подземных вод пород фундамента, а в паводки и поверхностных вод. Кроме природных факторов на режим подземных вод оказывают влияние техногенные. Разгрузка осуществляется в сторону реки Исеть.

Трещинная и трещинно-жильная водоносные зоны образуют обширнейший горизонт подземных коровых вод, приуроченный к трещиноватой зоне регионального выветривания, гидравлически связанный с бассейном местной речной сети. Мощность зоны региональной трещиноватости в породах комплекса составляет 40 - 60 м.

Питание подземных вод сезонное и осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков в теплый период года. Режим грунтовых вод полностью отражает условия их питания. Самый низкий уровень вод наблюдается в конце зимнего периода (март), высший - в конце апреля - начале мая в долинах рек и в июле-августе - на склонах и крутых возвышенностях. Амплитуда колебания уровней в долинах рек 1,0 - 1,5 м, на склонах водоразделов и на самих водоразделах - 1,5 - 5,0 м и более.

В периоды усиленного инфильтрационного питания (во время снеготаяния и обильных осенне-летних дождей), а также за счет техногенных утечек из водонесущих коммуникаций возможно появление подземных вод типа «верховодка» локального распространения и сезонного характера с непостоянным режимом, зависящим от количества атмосферных осадков и состояния водонесущих коммуникаций.

Исходя из совокупности факторов, скорость техногенного подтопления принята - 0,04 - 0,05 м/год.

На момент производства буровых работ в январе-феврале 2018 года скважинами, пройденными до глубины 26,0 - 35,2 м, встречены два горизонта подземных вод на глубине 4,0 - 9,5 м и 11,0 - 16,2 м, установились на глубине 3,0 - 13,6 м с абсолютными отметками 224,99 - 236,30 м.

Прогнозный уровень подземных вод принят на 1,0 м выше замеренного.

В соответствии с критериями типизации территорий по подтопляемости исследуемая территория по характеру подтопления является подтопленной в естественных условиях (Район I -А).

По химическому составу воды смешанного типа, по катионному составу преимущественно натриево-кальциевые, по анионному составу - сульфатно-гидрокарбонатные. Степень агрессивного воздействия воды по отношению к бетону марки W4 - слабоагрессивная (по водородному показателю pH), на бетон марок W6 – W12 – неагрессивная. Степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред, содержащих бикарбонаты, для бетонов марок по водонепроницаемости W4-W8 – неагрессивная. Степень агрессивного воздействия подземных вод на металлические конструкции - слабоагрессивная. Коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовым оболочкам кабеля - средняя, к алюминиевым оболочкам кабеля - средняя.

По результатам опытно-фильтрационных работ (откачки) коэффициенты фильтрации:

- насыпного грунта - 0,059 м/сут (слабоводопроницаемый);
- суглинка аллювиально-делювиального - 0,006 м/сут (слабоводопроницаемый);
- суглинка аллювиального - 0,015 м/сут (слабоводопроницаемый);
- песка аллювиального - 0,03 м/сут (слабоводопроницаемый);
- суглинка элювиального - 0,0057 м/сут (слабоводопроницаемый);
- скального грунта хлоритовых сланцев и порфиритов - 3,00 - 5,00 м/сут (сильноводопроницаемый).

Инженерно-экологические условия

Климатическая характеристика района приведена по СП 131.13330.2012. Согласно рекомендованной схематической карте климатического районирования для строительства г. Екатеринбург отнесен к району - 1В, к зоне нормальной влажности. Климат характеризуется довольно холодной зимой, прохладным летом, обилием осадков, мощным снеговым покровом.

Основные климатические характеристики:

- среднегодовая температура воздуха - 2,6 °С;
- среднемесячная температура января - минус 13,6 °С;
- среднемесячная температура июля - плюс 18,5 °С;
- абсолютная минимальная температура воздуха - минус 47,0 °С;
- абсолютная максимальная температура воздуха - плюс 38,0 °С;
- средняя месячная относительная влажность воздуха января - 78%;
- средняя месячная относительная влажность воздуха июля - 69%;
- количество осадков за ноябрь-март – 112 мм; апрель – октябрь – 392 мм;
- преобладающее направление ветра за декабрь-февраль, июнь-август – западное;
- продолжительность безморозного периода в среднем – 207 дней;
- температура воздуха наиболее холодной пятидневки – минус 37,0 °С.
- район работ относится к III району по весу снегового покрова, по средней скорости ветра за зимний период (м/с) - район 3, по давлению ветра - район I.

Температурный режим почвогрунтов зависит от интенсивности солнечной радиации, рельефа, характера естественного и искусственного покрова, типа застройки, механического состава и влажности грунтов. Снежный покров, обладая малой теплопроводностью, предохраняет почву и грунты от глубокого промерзания.

На участках улиц, шоссейных дорог и т.п., там, где удаляется снег, промерзание грунтов глубже и интенсивнее. Обычно промерзание почвы начинается с середины декабря, к концу месяца грунты промерзают на глубину 40-50 см, в январе-феврале нулевая изотерма опускается до 80 см, а в отдельные холодные малоснежные зимы отрицательная температура почвогрунтов и под снежным покровом возможна до глубины 160 см.

Нормативная глубина сезонного промерзания составляет для суглинистых грунтов – 156 см; для песчаных грунтов – 190 см; для крупнообломочных грунтов – 231 см; для насыпных грунтов (в зависимости от гран состава) - от 156 до 231 см.

Площадка изысканий расположена на правом берегу р. Исеть примерно в 100 метрах от уреза воды.

Река Исеть длиной 606 км имеет зарегулированный сток, связанный с созданием проточных водоемов. Поверхностный и подземный сток от участка направлен на восток к р. Исеть.

Согласно статье 65 Водного кодекса РФ от 03 июня 2006 года № 74-ФЗ размер водоохраной зоны для реки Исеть составляет 200 м от парапета набережной, а там, где ее нет, – от береговой линии. Ширина прибрежной защитной полосы водных объектов может изменяться от 30 до 50 метров в зависимости от уклона прилегающей к берегу территории.

Эти выводы подтверждаются письмом отдела водных ресурсов по Свердловской области Нижне-Обское бассейновое управление (Письмо № 03/505 от 29.03.2017).

Таким образом, участок изысканий не попадает в пределы водоохранной зоны реки Исеть, а находится на ее границе.

Согласно схеме почвенно-географического районирования, участок изысканий расположен в Зауральской южнотаежной почвенной провинции, в Березовском почвенном районе Екатеринбургского почвенного округа.

Естественный почвенный покров на участке изысканий отсутствует. Растительный покров на участке изысканий не отличается большим разнообразием и представлен травяной, древесной и кустарниковой растительностью.

Из трав присутствуют: одуванчик, тимофеевка, мятлик луговой, лисохвост, подорожник, лопух, мать-и-мачеха, осот, ярутка полевая, полынь.

Древесная растительность на небольших участках представлена разными видами. В районе подземного хранилища у энергоучастка растительность представлена в основном кленом ясенелистным. В районе площадки отдыха у 1-го механического цеха — подростом клена высотой 2-3 м и елей высотой 1,5-2 м, а также (у первого механического цеха) тополем и березами высотой 10-12 м. В районе газовой котельной — яблонями и кленом ясенелистным. У проходной со стороны цехов расположены 4 яблони. У бюста В. В. Воровского - две ели высотой около 15 м. Также яблони расположены на газоне по ул. Цвиллинга. На площадке складирования промотходов, в северной части территории изысканий, произрастает одиночная сосна высотой 2 м. На других участках произрастает клен ясенелистный.

Кустарниковая растительность представлена сиренью.

В ходе инженерно-экологических изысканий на участке работ ни один из видов растений, занесённых в Красную Книгу Свердловской области, не встретился.

Ввиду того, что участок изысканий находится в зоне жилой застройки, животный мир участка сильно обеднен.

В результате полевого обследования выявлено, что животный мир участка изысканий представлен главным образом птицами: сизый голубь, домовый воробей, белая трясогузка (летом), сорока, серая ворона.

Возможно обитание грызунов: домовая мышь, серая крыса.

В ходе инженерно-экологических изысканий на участке работ ни один из видов животных, занесённых в Красную Книгу Свердловской области, не встретился.

Площадка размещения объекта с его инфраструктурой не располагается на территориях, отнесенных к особо охраняемым природным территориям Федерального значения.

Согласно письму Управления государственной охраны объектов историко-культурного наследия Свердловской области № 38-05-41/181 от 19.04.2017 на участке изысканий отсутствуют объекты культурного наследия федерального, регионального и местного (муниципального) значения, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологического).

Согласно письму Комитета по экологии и природопользованию Администрации города Екатеринбурга № 26.1-21/001/51 от 17.04.2017 участок изысканий расположен за пределами границ особо охраняемых природных территорий местного значения.

Согласно заключению Департамента по недропользованию № 02-02/668 от 28.02.2018 участок работы расположен в пределе Машинного месторождения технических подземных вод. Запасы месторождения утверждены протоколом ТКЗ при ГУПР по СО от 10.02.2004 № 5/04 для производственно-технического водоснабжения ЗАО «Машиностроительный завод им. В.В. Воровского» в привязке к водозаборной скважине № 1 предприятия, расположенной в пределах испрашиваемого участка у его южной границы.

Скважина № 1 эксплуатировалась на основании лицензии СВЕ 01008ВЭ. Горный отвод скважины был установлен радиусом 5 м. Лицензия досрочно прекращена приказом МПР СО от 05.09.2016 г. по причине невыполнения условий недропользования, скважина находится на консервации (акт от 16.12.2016).

В 0,1 км южнее границы испрашиваемого участка находится водозаборная скважина № 1р/2 ООО «КУЛ-недвижимость», предназначенная для технологического водоснабжения предприятия (лицензия СВЕ 03173 ВЭ сроком действия до 31.03.2037). Запасы подземных вод по скважине не утверждались. Горный отвод установлен лицензией в пределах насосного павильона.

В 390 м западнее от исследуемого участка располагается граница территории Свердловского инструментального завода (СЗЗ-50 м); в 403 м южнее располагается граница Октябрьского троллейбусного депо (СЗЗ - 300 м), поэтому согласно СанПиН2.2.1/2.1.1.1200-03 участок предстоящей застройки находится вне обобщенных контуров ближайших санитарно-защитных зон.

Согласно письму Департамента ветеринарии Свердловской области № 26-03-06/987 от 29.03.2017 в районе размещения проектируемого объекта биотермических ям (скотомогильников) и сибиреязвенных захоронений не зарегистрировано.

Согласно письму ФГБУ «Уральское УГМС» от 24.03.2015 № 398-1/16-15 фоновые концентрации всех выделенных примесей (азота диоксид, углерода оксид, серы диоксид, взвешенные вещества) 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 № ПП-103/18/2-1 от 06.03.2017, протоколу с результатами измерения плотности потока радона № ППР-103/18/2-1 от 06.03.2017, протоколу измерений ЭРОА изотопов радона в воздухе помещений лаборатории исследований условий труда «НИИ охраны труда в г. Екатеринбурге» (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.511987 действителен до 21.02.2019) 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 протоколу лабораторных испытаний грунтов на санитарно-химическое загрязнение № П-207 от 19.02.2018 с результатами количественного химического анализа АНО «Испытательный центр «Нортест» (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21ПЩ19 от 30.10.2015) приповерхностный слой почво-грунтов до глубины 2,0 м в соответствии с классификацией СанПиН 2.1.7.1287-03 относится к категориям загрязнения «опасная». Грунты с глубин 2,0-7,0 м в основном относятся к категориям загрязнения «допустимая». Исключение составляют пробы из скважин № 44, 72, 72, которые характеризуются «умеренно опасной» и «опасной» категорией загрязнения.

Основными загрязняющими компонентами являются: 3,4 бенз(α)пирен (до 4,6 ПДК), никель (до 1,2 ОДК), медь (до 3,4 ОДК), свинец (до 1,8 ОДК), мышьяк (до 1,5 ОДК).

Содержания нефтепродуктов в приповерхностном слое насыпных грунтов относится к умеренному загрязнению. В толще насыпные грунты содержание нефтепродуктов относится к опасному загрязнению. В суглинках делювиальных и элювиальных содержание нефтепродуктов соответствует уровню естественного фона.

Согласно протоколу лабораторных испытаний грунтов, на санитарно-химическое загрязнение № П-207.1 от 19.02.2018 АНО «Испытательный центр «Нортест» грунты участка изысканий токсичностью не обладают.

Согласно протоколу № П-165/1 от 22.02.2018 испытательной лаборатории ООО ЦСЭМ «Московский» все образцы почв с территории изысканий, представленные для исследования, соответствует требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы». По степени эпидемиологической опасности испытанные образцы относятся к категории загрязнения «чистая».

Согласно протоколу испытаний подземных вод № В-208 от 19.02.2018 с результатами количественного химического анализа лаборатории АНО «Испытательный центр «Нортест» проба воды из скважины не соответствует нормативам содержания химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования ГН 2.1.5.1315-03.

В подземной воде выявлено превышение железа в 4,6 раз, фенолов более чем в 200 раз, нефтепродуктов в 3,5 раза, кремния в 1,02 раза. Подземные воды в пределах территории проектируемого строительства очень слабо защищены от техногенного загрязнения с поверхности.

Согласно протоколу испытаний поверхностных вод № 390 от 06.03.2018 с результатами количественного химического анализа лаборатории АНО «Испытательный центр «Нортест» поверхностные воды реки Исеть не соответствуют требованиям ГН 2.1.5.1315-03 по показателю Марганец-2,1 ПДК.

Проба воды из реки не соответствует нормативам качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, так как выявлены превышения по фенолу в 72 ПДКрыб.

Согласно протоколу лабораторных испытаний по измерениям шума № А-103/18/2-1 от 06.03.2018 лаборатории исследований условий труда «НИИ охраны труда в г. Екатеринбурге» эквивалентные и максимальные уровни звука в дневное время не превышают гигиенически допустимые санитарные уровни, установленные СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Согласно протоколу измерения электромагнитного излучения промышленной частоты 50 Гц № НЕП ЭМИПЧ-103/18/2-1 от 06.03.2018 лаборатории исследований условий труда «НИИ охраны труда в г. Екатеринбурге» значения напряженности электрического поля 50 Гц и индукции магнитного поля 50 Гц на границе участка проектируемого строительства жилого дома не превышают предельно допустимых уровней, установленных санитарными нормами и правилами.

Техногенные условия

Площадка изысканий находится на территории действующего завода ООО «Машиностроительный завод им. В.В. Воровского» и представляет промышленную застройку с большим количеством подземных и надземных коммуникаций и развитой сетью автодорог.

На момент изысканий опасных природных физико-геологических процессов визуально не установлено, деформаций существующих зданий и строений вблизи площадки также не выявлено.

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

Градостроительный план земельного участка (ГПЗУ) № РФ-66-3-02-0-00-2022-1276, подготовленный Департаментом архитектуры, градостроительства и регулирования земельных отношений Администрации города Екатеринбурга 29.06.2023.

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

Кадастровый номер земельного участка: 66:41:0402030:786.

Площадь земельного участка - 7961 м^2.

Земельный участок расположен в территориальной зоне Ц-2 – Общественно-деловая зона местного значения. Установлен градостроительный регламент.

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

В объеме корректировки сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения для разделов, в которые внесены изменения.

Условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе холодного водоснабжения № 05-11/33-18024/1-П/1885 от 11.05.2021 МУП «Водоканал».

Условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения № 05-11/33-18024/2-П/1885 от 11.05.2021 МУП «Водоканал».

Технические условия № 098/2023 от 23.03.2023 МБУ «ВОИС».

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

Справка об изменениях, внесенных в проектную документацию объекта: «Жилой комплекс в квартале улиц Машинная - Фурманова - Цвиллинга - Отто Шмидта г. Екатеринбурга. 4 этап строительства». Корректировка 7, подписанная главным инженером проекта ООО «ИРД» Дроздовой Е.С. 18.09.2023.

14. 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;

- адрес юридического лица: 620026, Россия, Свердловская область г. Екатеринбург, ул. Белинского, стр. 6а;

- Выписка от 12.09.2023 № 6673174403-20230912-0843 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 П-028-006673174403-0010 от 23.10.2009.

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;

- адрес юридического лица: 620026, Россия, Свердловская область г. Екатеринбург, ул. Белинского, стр. 6а;

- Выписка от 02.10.2023 № 6671453289-20231002-1443 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 «ИРД» (ООО «ИРД») ИНН 6671439566, ОГРН 1136671038316, КПП 667101001:

- место нахождения юридического лица: 620014, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Радищева, 6а, офис 1404;

- адрес юридического лица: 620014, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Радищева, 6а, офис 1404;

- Выписка от 20.09.2023 № 6671439566-20230920-1334 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 осуществлять подготовку проектной документации объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии). Регистрационный номер в реестре членов П-028-006671439566-0288 от 15.10.2019.

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

Застройщик

Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «Парковый квартал» (ООО «СЗ «Парковый квартал») ИНН 6671127662, ОГРН 1206600066166, КПП 667101001:

- место нахождения юридического лица: 620142, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Цвиллинга, соор. 7, офис 156;

- адрес юридического лица: 620142, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Цвиллинга, соор. 7, офис 156;

- адрес электронной почты юридического лица: info@prinzip.su.

Технический заказчик – отсутствует.

16. Описание изменений, внесенных в проектную документацию

На основании Письма от 15.05.2023 № 12 ООО «СЗ «Парковый квартал» выполнена Корректировка 7 отдельных разделов проектной документации объекта: «Жилой комплекс в квартале улиц Машинная – Фурманова – Цвиллинга – Отто Шмидта г. Екатеринбурга. 4 этап строительства. Секции С9, С13», подтвержденная Справкой об изменениях, внесенных в проектную документацию, подписанной Главным инженером проекта ООО «АБ «Гордеев-Демидов».

Раздел 1 «Пояснительная записка» (04.02-П.2020-ПЗ)

В объеме корректировки в раздел внесены следующие изменения:

текстовая часть

- в состав проектной документации внесены изменения в части состава проекта;

- приведены в соответствие ТЭП в части количества жителей и работников коммерческих встроенных помещений;

приложения

- внесены Письма Заказчика № 12 от 15.05.2023, № 19 от 01.09.2023 на корректировку стадии Проектная документации на соответствие Рабочей документации.

16.1. В части «Объемно-планировочные и архитектурные решения»

В обьеме корректировки в разделы внесены изменения.

Раздел «Архитектурные решения С9» (04.02-П.2020-С9-АР1):

в текстовой части:

- откорректирована высота минус 1-го этажа и высота здания;
- откорректирована высота секции.

в графической части:

- откорректирована размерная цепочка в осях 6-8;
- уточнена высотная отметка низа витражей 1 этажа и их высота на фасаде Е-Л;
- уточнена привязка торца пилона в осях 12/К-И;
- уточнены типа покрытий полов;
- уточнены составы покрытий.

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения» «Объёмно-планировочные решения С9» (04.02-П.2020-С9-КР2):

в графической части:

- откорректированы составы покрытий;
- откорректирована высота минус 1-го этажа;
- откорректирована размерная цепочка в осях 6-8;
- откорректирована высота секции.

Раздел «Архитектурные решения С13» (04.02-П.2020-С13-АР1):

в текстовой части:

- откорректирована высота минус 1-го этажа и высота здания;
- откорректированы основные технико-экономические показатели;

в графической части:

- откорректирована кладка на минус 1-ом этаже;
- уточнены наименования и площади помещений на минус 1-ом этаже;
- откорректированы наименования помещений 1 и 2 этажей;
- уточнены габариты фрамут у витражей 1 этажа в осях 12-17, 19-22;
- уточнена высота ограждения террасы 12 этажа, составляющая не менее 1,2 м от уровня пола;
- уточнен витраж 1 этажа в осях А-Б;
- уточнены составы покрытий П9.3, П7, П10, П9.2, П9.4, П7, П8, П10, П12, П16, П17, П8, П16;
- откорректированы высоты помещений 1-го этажа;
- откорректирован разрез 1-1 в части высотных отметок;
- откорректирована размерная цепочка в осях 22-23.

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения» «Объёмно-планировочные решения С13» (04.02-П.2020-С13-КР2):

в текстовой части:

- откорректирована высота минус 1-го этажа и высота здания;
- откорректированы основные технико-экономические показатели.

в графической части:

- откорректирована кладка на уровне минус 1-го этажа;
- уточнены наименования и площади помещений минус 1-го этажа;
- уточнены наименования помещений 1 и 2 этажей;
- откорректированы составы покрытий;
- откорректировано высота минус 1-го этажа;
- откорректирован разрез 1-1 в части высотных отметок;
- откорректирована размерная цепочка в осях 22-23.

Раздел «Архитектурные решения встроенно-пристроенной подземной автостоянки» (04.02-П.2020-П-АР1).

в графической части:

- откорректирован состав покрытия П3.

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

«Объёмно-планировочные решения встроенно-пристроенной подземной автостоянки» (04.02-П.2020-П-КР2):

в графической части:

- откорректирован состав покрытия П3.

Раздел «Архитектурные решения подпорной стенки с лифтом» (04.02-П.2020-П-АР2):

- вновь разработанный раздел, для обеспечения доступа инвалидов на наружном перепаде отметок благоустройства., с выполнением наружной лестница с учетом требований СП 59.13330.2020 и лифта для инвалидов с лифтовым холлом.

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

«Объёмно-планировочные подпорной стенки с лифтом» (04.02-П.2020-П-КР3):

- вновь разработанный раздел, для обеспечения доступа инвалидов на наружном перепаде отметок благоустройства., с выполнением наружной лестница с учетом требований СП 59.13330.2020 и лифта для инвалидов с лифтовым холлом.

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов С13» (04.02-П.2020-С13-ОДИ):

- проектные решения откорректированы в соответствии с разделом АР.

Архитектурные решения

В соответствии с заданием на проектирование, для проведения повторной экспертизы представлена проектная документация строительства по индивидуальному проекту зданий 4-го этапа строительства многоэтажной жилой застройки в квартале улиц Машинная-Фурманова-Цвиллинга-Отто Шмидта в г. Екатеринбурге. Настоящая документация включает:

- 28-этажная секция С9 со встроенным нежилым помещением общественного назначения (офисом);
- 13-этажная секция С13 со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями общественного назначения (офисами);
- подземная автостоянка, имеющая два подземных этажа и расположенная под дворовой территорией.
- наружная лестница на перепаде высот благоустройства, подпорная стена и лифт для маломобильных граждан.

Данная часть застройки имеет «П»-образную форму в плане, с полузамкнутым внутренним двором. Все здания и сооружения имеют единое решение фасадов с разбивкой на плоскости разного цвета, единую концепцию доступа в здания и функциональную планировку первого этажа. В обоих зданиях декоративные повышенные парапеты с прямоугольными проёмами.

Размещение объекта и объёмно-планировочные решения нижних этажей выполнены с учётом сложного рельефа участка застройки.

Размещение объекта и объёмно-планировочные решения нижних этажей выполнены с учётом сложного рельефа участка застройки. В связи с перепадом высот рельефа от ул. Цвиллинга к ул. Машинная запроектирована наружная железобетонная лестница и подпорная стена, для маломобильных граждан предусмотрен лифт в закрытом помещении, для обеспечения пешеходного транзита вдоль проектируемого комплекса.

В секциях С9 и С13 встроенные помещения офисов имеют изолированные от жилой части секций входы, расположенные вне дворовой территории, со стороны главных фасадов. Входы в жилые части секций организованы с разных сторон зданий с уровня земли без дополнительных крылец и высоких порогов, что обеспечивает доступ МГН. Все входы в здания секций заглублены внутрь здания, что заменяет устройство козырька

над входом. В секции С9 предусмотрена арка для проезда пожарной техники на территорию двора, шириной не менее 5 м и высотой не менее 4,5 м. В секции С13, расположенной вдоль улицы Машинной вход на первый этаж выполнен с улицы, вход на второй этаж с внутренней дворовой территории.

Объёмно-планировочные решения секций приняты с учётом строительства конструкций встроенно-пристроенной подземной автостоянки в объёме, необходимом для организации дворовой территории, с благоустройством для проектируемых жилых секций и проезда пожарных машин. Пуск автостоянки в эксплуатацию предусмотрен в 5-ом этапе второй очереди строительства застройки.

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), в цокольной части для облицовки применена клинкерная плитка; в секции С13 частично принята навесная фасадная система с воздушным зазором, состоящая из металлического каркаса, крепежных элементов, негорючего утеплителя и лицевой фасадной облицовки из фасадных материалов группы горючести НГ и Г1; часть первого этажа облицована клинкерной плиткой;
- площадки перед входами в здание – с твёрдой поверхностью, не допускающей скольжения при намокании.

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

Внутренняя отделка помещений

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 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы», с классом пожарной опасности материала, не более указанного в них.

В помещениях квартир и нежилых помещениях общественного назначения: в помещениях предусмотрено выполнение гидроизоляционных, звукоизоляционных и теплоизоляционных слоев, предусмотрена подготовка поверхности стен, полов, потолков под лицевую покраску (отделку) в соответствии с требованиями СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»:

- стены: улучшенная гипсовая штукатурка, шпатлёвка;
- полы: стяжка из армированного цементно-песчаного раствора, звукоизоляция типа «Пенотерм», на первом этаже тепло-звукоизоляция типа экструдированного пенополистирола, в части лоджий отделка выполняется аналогично полам в помещениях квартир;
- потолки: без отделки.

В помещениях общего пользования:

- стены: высококачественная штукатурка, чистовая отделка в соответствии с Дизайн-проектом;
- полы: плитка керамогранитная с устройством плинтуса;
- потолки: улучшенная штукатурка, шпатлёвка, отделка в соответствии с Дизайн-проектом; в тамбурах первого этажа потолок с теплоизоляцией из негорючих материалов со штукатуркой.

В технических помещениях:

- стены: кирпич под расшивку; при необходимости штукатурка и окраска красками для внутренних работ;
- полы: обеспыливающие покрытие и при необходимости устройство цементно-песчаной стяжки, армированной фиброволокном с обеспыливающим покрытием; в электрощитовой фальшпол;
- потолки: без отделки; при необходимости окраска красками для внутренних работ.

Для помещений с «влажными и мокрыми процессами» использованы материалы, позволяющие производить влажную уборку и дезинфекцию.

Внутренняя отделка помещений автостоянки:

- стены: кирпичная кладка - с расшивкой швов, бетонные поверхности - шлифовка поверхности;
- пол: монолитная железобетонная плита с упрочнённым верхним слоем; керамогранит или керамическая плитка
- потолки: без отделки.

В помещениях автостоянок покрытие полов из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени по такому покрытию не ниже РП 1 и стойких к воздействию нефтепродуктов.

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.

Обеспечение санитарно-эпидемиологической безопасности

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 солнце защите помещений жилых и общественных зданий и территорий». Проектируемый жилой дом не уменьшает нормируемую продолжительность инсоляции окружающей застройки. Для обеспечения нормированной продолжительности инсоляции жилых помещений секции С9, в части квартир на нижних этажах с окнами на юго-восток, оконные блоки установлены в толщине утеплителя наружной стены.

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

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;
- исключено крепление санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты, в том числе для жилых комнат, где кухня-ниша в жилом помещении;
- перегородки, внутренние стены и перекрытия выполнены с необходимым уровнем звукоизоляции или с дополнительным звукоизоляционным слоем;
- основание пола в помещениях квартир отделено по контуру от стен и других конструкций здания зазорами, заполняемыми звукоизоляционными материалами;
- в перекрытиях между жилыми этажами, жилым этажом и нежилыми помещениями общественного назначения на первом этаже, предусмотрены звукоизолирующие слои типа «Пенотерм»;
- 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.

В соответствии с заданием на проектирование мусоропровод не предусмотрен. Для накопления и временного хранения мусора в одной из секций выполнена мусорокамера с отдельным входом.

Объёмно-планировочные решения

Жилые секции С9 и С13 с техническим подвалом и техническим чердаком. Встроенные нежилые помещения общественного назначения размещены на первых этажах и на втором в секции С13. В секциях уровень обеспеченности общей жилой площадью на одного жителя – 30 м^2. Высота зданий секций, определенная разностью отметок поверхности проезда для пожарных машин и нижней границы открывающегося оконного проема в наружной стене верхнего этажа, менее 75 м в секции С9 и менее 50 м в секции С13.

Основные строительные характеристики жилых секций:

- уровень ответственности здания – II (нормальный);
- степень огнестойкости для секции С9 – I;
- степень огнестойкости для секции С13 – II;
- класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3, Ф4.3;
- класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Встроенные помещения общественного назначения отделены от жилой части зданий противопожарными преградами без проёмов: перегородками не ниже 1-го типа (или стенами 2-го типа) и перекрытиями не ниже 2-го типа. Подземные этажи отделены от помещений встроенной и встроенно-пристроенной автостоянки противопожарными стенами и перекрытиями 1-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 EI 60.

В каждой жилой секции предусмотрено:

- в качестве аварийных выходов, во всех квартирах, расположенных выше 15 м, выполнены лоджии с глухими простенками шириной не менее 1,2 м до торца лоджии;
- входы в жилую часть через двойные тамбуры;
- ширина межквартирных коридоров не менее 1,5 м с длиной участков коридоров не более 30 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;

- в подвальном этаже размещены нежилые хозяйственные помещения (кладовки) для жителей секции, объединённые в помещения общей площадью не более 50 м^2 с количеством кладовок (ячеек) не более 15; внутри помещения кладовых ячейки отделены друг от друга кирпичными перегородкам, возводимых не до потолка; помещения кладовых отделены от эвакуационных путей и друг от друга противопожарными перегородками 1-го типа с соответствующими противопожарными дверями;

- в подвальном этаже каждого здания секции выполнены окна размерами не менее 0,9×1,2 м с приямками, расстояние от стены здания до границы приямка не менее 0,7 м;

- для наземных этажей ширина маршей лестничных клеток типа Н1 и Н3 не менее 1,05 м в свету, для подземных этажей ширина маршей лестничных клеток из паркинга не менее 1,2 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;

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

- кровля с ограждением высотой не менее 1,2 м; на перепадах высот кровли выполнены противопожарные лестницы;

- каркасы подвесных потолков должны быть из негорючих материалов;

- наружный витраж и двери входа в здание из теплого алюминиевого профиля с двухкамерным стеклопакетом; внутренний витраж и двери входных тамбуров из теплого алюминиевого профиля с однокамерным стеклопакетом.

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

- *наружные стены:* ниже отм. 0,000 - монолитные железобетонные с утеплением из плит пенополистирольных от отметки 500 мм выше уровня земли до глубины промерзания грунта; выше отм. 0,000 - монолитные железобетонные, кирпич керамический пустотелый толщиной 250 мм - все с утеплителем из плит минераловатных;

- *внутренние стены, перегородки*: межквартирные стены, стены между квартирами и межквартирным коридором - монолитные железобетонные или из керамического пустотелого кирпича толщиной 250 мм; перегородки межкомнатные – из керамических блоков толщиной 80 мм, кирпич керамический пустотелый и полнотелый толщиной 120 мм;

- *крыша*: совмещённая плоская, с рулонной кровлей, утеплителем из плит пенополистирольных с армированной стяжкой из цементно-песчаного раствора толщиной не менее 50 мм над ними и внутренним водостоком, частично с защитным слоем из негорючих материалов в местах прохода людей; пристроенные нежилые помещения с эксплуатируемой кровлей с защитным покрытием из негорючих материалов и негорючим утеплителем на расстоянии не менее 6 м от стен жилых секций;

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

- *окна:* ПВХ профили с заполнением двухкамерными стеклопакетами; с открыванием вовнутрь всех створок не ниже 0,8 м от уровня пола квартир;

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

- *ограждение лоджий*: ПВХ профили с заполнением двухкамерными стеклопакетами, с горизонтальным ригелем на высоте 1,2 м от уровня пола лоджии, рассчитанным на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м; остекление в верхней части с не менее чем двумя открывающимися створками, нижняя неоткрывающаяся часть остекления лоджии заполняется триплексом либо закаленным стеклом (ниже отметки 1,2 м от чистого пола);

- *ограждение переходных лоджий*: нижняя часть из керамического кирпича, выше – от верха кирпичной кладки до уровня 1,2 м над полом лоджии металлическое ограждение;

- *ограждение террас:* высотой не менее 1,2 м из негорючих материалов с учётом требований п. 7.1.11, 8.3 СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные».

Секция С9: одно-подъездная 28-этажная, сложной конфигурации в плане, с двумя подземными этажами и тёплым техническим чердаком. Высоты этажей в чистоте: минус второй подземный этаж – 2,95 м, 3,05 м; минус первый подземный этаж (подвал) – 3,9 м, 5,5 м, 5,75 м; первый этаж не менее – 3,00 м; жилых этажей – 2,5 м (двух последних этажей – 2,78 м); технического чердака – 1,95 м, 2,48 м. Высота здания от отм. 0,000 до отм. верха парапета основного объёма/объёма машинного помещения – 80,88/82,8 м.

В здании размещаются:

- *на минус втором подземном этаже (отм. минус 8,850):* лифтовый холл с подпором воздуха при пожаре и возможностью выхода из него через тамбур-шлюз в помещение пристроенной подземной автостоянки;

- *на минус первом подземном этаже – подвале (отм. минус 5,600):* техническое подполье с возможностью выхода из него в помещение пристроенной подземной автостоянки через тамбур-шлюз; электрощитовая; узел связи; венткамера; лифтовый холл с подпором воздуха при пожаре и выходом из него через тамбур-шлюз в помещение технического подполья и автостоянки; нежилые хозяйственные помещения (кладовки) для жителей секции; приточные венткамеры автостоянки с доступом в них из помещения автостоянки;

- *на первом этаже:* входная группа для жилой части дома с доступом в нее с противоположных сторон с вестибюлем, колясочной, санузлом с местом для хранения уборочного инвентаря, лифтовым холлом; квартиры, часть из них со стороны двора с террасами на уровне земли; встроенное офисное помещение, с отдельным входом и санузлом с местом хранения уборочного инвентаря;

- *на втором этаже:* лифтовый холл; квартиры, одна из них с выходом на террасу - эксплуатируемую кровлю пристроенного офисного помещения секции С13; помещение для прокладки инженерных сетей над аркой с проездом в объёме первого этажа, с доступом в него по стальной стремянке через люк в полу;

- *с третьего по двадцать седьмой этажи:* лифтовый холл; квартиры;

- *на техническом чердаке:* разновысокий объём технического чердака с доступом в него с кровли; машинное помещение лифтов;

- *на кровле:* выход на кровлю из лестничной клетки.

Связь между подземными и наземными этажами осуществляется лифтами, опускающимися в подземную часть здания. 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 транспортировки пожарных подразделений) и двумя лифтами грузоподъемностью 500 кг. Лифтовые холлы запроектированы шириной не менее 1,5 м. Все лифты с машинными помещениями, с минус второго до двадцать седьмого этажа.

Эвакуация из подвала на отм. минус 5,600 выполнена непосредственно наружу по незадымляемой лестничной клетке типа Н3 с доступом в неё через тамбур-шлюз и по лестничной клетке типа Л1. Эвакуация из квартир на первом этаже выполнена наружу через коридор. Эвакуация из офисного помещения на первом этаже выполнена непосредственно наружу. Эвакуация со второго и выше расположенных этажей осуществляется по незадымляемой лестничной клетке типа Н1 с выходом непосредственно наружу и на технический чердак, с доступом в неё через лифтовые холлы и переходные лоджии на каждом этаже. Ширина переходных лоджий не менее 1,2 м; ограждение (НГ) высотой не менее 1,2 м. В лестничной клетке типа Н1, в наружных стенах на каждом этаже остеклённая дверь с площадью остекления не менее 1,2 м^2.

Секция С13: одно-подъездная 13-этажная сложной конфигурации в плане с подвальным этажом и тёплым техническим чердаком. Высоты этажей в чистоте: подвал – переменная; первый этаж – переменная не менее 3,0 м; жилых этажей - 2,7 м (последнего этажа – 3,0 м); технического чердака – 1,83 м. Высота здания от отм. 0,000 до отм. верха парапета основного объёма/объёма выхода на кровлю – 36,83/39,15 м.

В здании размещаются:

- *в подвале (отм. минус 8,850):* техническое подполье с возможностью выхода из него в помещение встроенно-пристроенной подземно-наземной автостоянки через тамбур-шлюз; лифтовый холл с подпором воздуха при пожаре и выходом из него в техническое подполье; насосная пожаротушения с выходом на лестничную клетку, ведущую наружу; технические помещения жилой части здания со входом в них из технического подполья; нежилые хозяйственные помещения (кладовки) для жителей секции;

- *на первом этаже:* входная группа для жилой части дома с доступом в неё с наружной улицы, с вестибюлем с возможностью выхода из него в помещение встроенно-пристроенной подземно-наземной автостоянки через тамбур-шлюз, санузлом с местом для хранения уборочного инвентаря, лифтовым холлом; встроенные офисные помещения, каждое с отдельным входом и санузлом с местом хранения уборочного инвентаря; мусорокамера с отдельным входом с пешеходной улицы и доступом в неё из помещения автостоянки;

- *на втором этаже:* вход в межквартирный коридор через двойной тамбур с внутреннего двора, колясочная, лифтовый холл, санузел с местом для хранения уборочного инвентаря; квартиры, часть из них с террасами на уровне внутреннего двора; встроенно-пристроенные офисные помещения, каждое с отдельным входом с пешеходной улицы и санузлом с местом хранения уборочного инвентаря (часть помещений со вторым светом);

- *с третьего по двенадцатый этажи:* лифтовый холл; квартиры, на четвёртом этаже часть квартир с выходом на террасу - эксплуатируемую кровлю пристроенного офисного помещения, на двенадцатом этаже квартиры по улице Машинной и пешеходной улице с выходом на террасу - эксплуатируемую кровлю нижнего этажа;

- *на техническом чердаке:* технический чердак с доступом в него из лестничной клетки через тамбур-шлюз;

- *на кровле*: объём выхода на кровлю из технического чердака.

Связь между подвалом и наземными этажами осуществляется лифтами, опускающимися в подземную часть здания. Связь между наземными этажами осуществляется по лестнично-лифтовому узлу с незадымляемой лестничной клеткой типа Н3 с доступом в неё через лифтовый холл с подпором воздуха при пожаре, одним лифтом грузоподъемностью 1000 кг с размером кабины 1100×2100 мм (лифт с функцией транспортировки пожарных подразделений) и одним лифтом грузоподъемностью 630 кг. Лифтовые холлы запроектированы шириной не менее 1,5 м. Все лифты без машинных помещений с уровня подвала до двенадцатого этажа.

Эвакуация из подвала на отм. минус 8,850 выполнена непосредственно наружу по лестничной клетке с выходом непосредственно наружу и по наружной лестнице в приямке. Эвакуация из офисных помещений выполнена непосредственно наружу. Эвакуация с жилых этажей выполнена через коридор и по незадымляемой лестничной клетке типа Н3 с выходом непосредственно наружу и на технический чердак через тамбур-шлюз. Выход на кровлю выполнен по металлической вертикальной лестнице из технического чердака через противопожарную дверь.

В лестничной клетке типа Н3, в наружных стенах на каждом этаже выполнены открывающиеся окна с площадью остекления не менее 1,2 м^2.

Подземная автостоянка: встроенно-пристроенная неотапливаемая, 2-уровневая, с манежным хранением автомобилей, всего на 119 м/мест. В 4 этапе строительства предусмотрено строительство секции С9 и секции С13; конструкции автостоянки выполняются в объеме, обеспечивающем проезд пожарной техники, и выполнение элементов благоустройства для проектируемых жилых секций.

Автостоянка имеет конфигурацию в плане, обусловленную размещением подземных этажей жилых домов, к которым она примыкает. Высоты помещений автостоянки в чистоте: на нижнем уровне (отм. минус 8,850) – 2,92 м; на верхнем уровне (отм. минус 5,600) – 4,01 м.

В данном разделе представлены объёмно-планировочные и архитектурные решения подземной автостоянки в объёме 4 этапа строительства жилого комплекса, с учётом строительства железобетонных конструкций, обеспечивающих проезд пожарной техники и возможность выполнения благоустройства для проектируемых жилых секций. Ввод в эксплуатацию данной части автостоянки планируется в 5-ом и 6-ом этапах строительства.

Для автостоянки приняты:

- уровень ответственности - II (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;
- класс функциональной пожарной опасности - Ф5.2.

Рассматриваемый объём автостоянки входит в один пожарный отсек, выделенный от других помещений противопожарными стенами 1-го типа.

Помещения, входящие в состав пожарного отсека жилого здания и расположенные в объёме подземной автостоянки, выделены противопожарными стенами с пределом огнестойкости не менее REI 150 с соответствующим заполнением проемов. Помещения, предназначенные для размещения инженерного оборудования, отделяются от остальных помещений противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями не ниже 3-го типа.

Характеристика наружных стен, перегородок автостоянки:

- *наружные стены:* монолитные железобетонные;
- *перегородки:* из керамического кирпича.

В объёме автостоянки на двух уровнях размещены помещение для манежного хранения легковых автомобилей малого и среднего класса (классификация автомобилей в соответствии приложением СП 113.13330.2016 «Стоянки автомобилей»), закреплённых за жителями жилого дома. Хранение автомобилей с двигателями, работающими на сжатом природном газе и сжиженном нефтяном газе, не допускается.

В объёме автостоянки размещаются:

- *на верхнем уровне автостоянки (отм. минус 5,600):* помещение для манежного хранения автомобилей на 67 м/мест с доступом в него из секции С9 через лифтовый холл и тамбур-шлюз и тамбур-шлюз лестничной клетки, и из секции С13 через лестничную клетку и тамбур-шлюз.
- *на нижнем уровне автостоянки (отм. минус 8,850):* помещение для манежного хранения автомобилей на 52 м/места с доступом в него из секции С9 через лифтовый холл и тамбур-шлюз и тамбур-шлюз лестничной клетки, и из секции С13 через лестничную клетку и тамбур-шлюз, и из технического подполья через тамбур-шлюз.

Въезд-выезд на уровни автостоянки организован со стороны улицы Машинная в объёме секции С14 по закрытой двухпутной рампе, изолированной на каждом этаже от помещений для хранения автомобилей противопожарными преградами. Ширина проезжей частей рампы не менее 3,5 м с уклоном не более 18%. Над въездом в автостоянку, под помещениями квартир расположено техническое пространство. Автостоянка предназначена для хранения автомобилей жильцов. Машино-места предусмотрены открытого хранения. Высота в свету мест хранения, проездов и на путях эвакуации до коммуникаций и несущих конструкций не менее 2,2 м. м. Покрытие пола в помещении хранения автомобилей выполнено из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени по такому покрытию не ниже РП1. При въезде-выезде с рампы в помещения хранения автомобилей предусмотрены мероприятия для предотвращения возможного растекания топлива при пожаре.

Доступ в автостоянку с жилых этажей зданий обеспечен лифтами, с выходом из них в помещения хранения автомобилей через лифтовые холлы и тамбур-шлюзы. Эвакуация из подземной автостоянки осуществляется по рассредоточенным лестничным клеткам в объёме жилых зданий непосредственно наружу или в соседние отсеки

автостоянки. Доступ в указанные лестничные клетки выполнен через тамбур-шлюзы. Ширина внутренних дверей лестничных клеток не более ширины марша, наружных дверей лестничной клетки - не менее ширины марша, ширина лестничных площадок - не менее ширины лестничного марша. Противопожарные двери и двери лестничной клетки оборудованы приборами для самозакрывания и уплотнениями притворов (кроме дверей, ведущих наружу).

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».

Проектные решения и мероприятия для жилых секций С9 и С13, обеспечивающие:

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

- соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений: источники повышенного электромагнитного и ионизирующего излучения в проектируемом объекте отсутствуют.

Обеспечение доступа инвалидов

Для обеспечения доступа инвалидов на наружном перепаде отметок благоустройства выполнена наружная железобетонная лестница (примыкающая к секции С13), в соответствии с требованиями СП 59.13330.2020, оборудованная металлическим ограждением с поручнем высотой не менее 1,2 м конструкцией, учитывающей нахождение на лестнице детей. Рядом с наружной лестницей предусмотрен лифт для инвалидов с лифтовым холлом.

В соответствии с заданием на проектирование, во всех секциях для инвалидов выполнен доступ в помещения на первом этаже с уровня тротуара внутреннего двора, без крылец и пандусов, что обеспечивает комфортный доступ в подъезд инвалидов, людей с колясками, велосипедами и прочими объектами. Для доступа с уровня наружной улицы на уровень пешеходной улицы и внутреннего двора, в границах участка строительства размещено наружное подъёмное устройство доступное для МГН. В каждой жилой секции предусмотрено не менее одного лифта с размерами кабины 1100×2100 мм.

Для всех секций предусмотрено:

- поверхности покрытий входных площадок и тамбуров твердые, не допускающие скольжения при намокании, входные площадки в здание оборудованы навесами (или размещены под выступающими верхними частями здания) и водоотводами;

- ширина входных дверей в здание в свету не менее 1,2 м при ширине одного из дверных полотен не менее 0,9 м;

- ширина проёма однопольных дверей в свету не менее 0,9 м;

- высота элементов порогов входных дверей не более 0,014 м;

- размеры входных тамбуров выполнены в соответствии с требованиями части 5.1 СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

Проектируемые здания не относятся к специализированным зданиям для проживания инвалидов, в штате сотрудников офисов и магазинов рабочие места для инвалидов не предусмотрены.

В процессе проведения оценки соответствия в рамках экспертного сопровождения по замечаниям экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения:

- для секции С9 приведено в соответствие количество жителей в таблицах раздела 04.02-П.2020-С9-АР1.ПЗ;

- для секции С9 архитектурно-планировочные решения раздела 04.02-П.2020-С9-ОДИ приведены в соответствие разделу 04.02-П.2020-С9-АР1;

- для секции С13 приведено в соответствие количество жителей в таблицах раздела 04.02-П.2020-С13-АР1.ПЗ;

- для секции С13 архитектурно-планировочные решения раздела 04.02-П.2020-С13-ОДИ приведены в соответствие разделу 04.02-П.2020-С13-АР1.

16.2. В части «Конструктивные решения»

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

В результате корректировки проектной документации внесены изменения в конструктивные решения секции С13:

Подраздел 4.1. Книга 2. «Конструктивные решения» (04.02-П.2020-С13-КР1)

- предусмотрено исключение системы термовкладышей в стене по оси 22 на отметке +35,300; предусмотрено устройство утепления по всем поверхностям стены обеспечивающий расчетный теплый контур.

Остальные конструктивные решения предусмотрены без изменений.

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.

Секции С9 представляют собой здания, состоящие из 2-х подземных этажей и 28-и надземных этажей, включая чердачный уровень; сложного очертания в плане с общими габаритными размерами в осях 45,09×16,24 м. Отметка низа подошвы ростверков минус 6,500 (237,50) и минус 9,850 (234,15). За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа, соответствующая абсолютной отметке 244,00.

Конструктивная схема секции С9 – смешанная, каркасно-стеновая. Вертикальные нагрузки воспринимаются диафрагмами жесткости (железобетонные стены лестничных клеток и лифтовых шахт, внутренние и наружные стены), колоннами, простенками (пилоны) и монолитными железобетонными перекрытиями. Несущие стены и пилоны предусмотрены толщиной 300 мм, 250 мм, 200 мм, колонны сечением 600×800 мм, 800×500 мм, 800×400 мм, 400×400 мм из бетона B30W8F150 для подземных уровней, из бетона B30F100 с 1-го по 10-ый этажи, из бетона B25F100 для стен и пилонов 11-го этажа и выше. Плиты перекрытия монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона B25W8F150 для плит подземного и надподземного уровня, из бетона B25F100 для плит перекрытия типовых этажей; в теле плиты перекрытия над 1-м и 2-м этажами на отдельных участках предусмотрены балки сечением 400×800(h) мм; в местах перехода через тепловой контур плиты перекрытия предусмотрены с устройством термовкладышей. По контуру плит покрытия предусмотрены парапеты монолитные железобетонные толщиной 160 мм, 200 мм из бетона B25F100 (с использованием проникающих гидроизолирующих составов), для обеспечения теплового контура предусмотрено устройство термовкладышей, парапеты приняты с деформационными швами с шагом не более 6,0 м. Межэтажные лестничные площадки и лестничные марши приняты монолитными железобетонными из бетона B25W8F150 для подземного уровня, из бетона B25F100 для лестниц надземной части. Для армирования конструкций предусмотрено применение арматуры класса А240, А500С. Наружные стены секции предусмотрены с поэтажным опиранием, стены из кирпичной кладки толщиной 250 мм с наружной теплоизоляцией и с отделочным слоем из тонкослойной штукатурки, на отдельных участках сертифицированная фасадная система. Предусмотрено закрепление ограждающих конструкций к несущим элементам каркаса зданий через систему закладных деталей и анкеров; так же предусмотрено устройство стоек фахверка из металлических элементов для отдельных межоконных простенков.

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

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

Фундамент секции С9 принят свайным из сборных железобетонных свай сечением 300×300 мм из бетона В25W8F150 с минимальным заглублением в несущий слой не менее 500 мм; сваи объединены ленточным и плитным ростверками толщиной 900 мм из бетона В30W8F150. Для армирования конструкций предусмотрено применение арматуры класса А240, А500С. Под ростверками предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В7,5.

Для защиты от агрессивного воздействия грунтовых вод все монолитные конструкции подземной части предусмотрены из бетона повышенной марки по водонепроницаемости W8, также предусмотрено устройство оклеечной гидроизоляции всех поверхностей железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом и устройство системы гидрошпонок в рабочих швах конструкций.

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

Основанием свай секции С9 принят полускальный грунт ИГЭ 6 – талько-хлоритовых сланцев и порфиритов низкой и пониженной прочности.

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

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

Предусмотрена разработка мероприятий по контролю колебаний грунта и воздействие на существующие здания окружающей застройки и построенные секции при забивке свай с последующим решением по способу погружения свай, 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.

Секция С13 представляет собой здание, состоящее из 1-го подземного этажа и 13-и надземных этажей, включая чердачный уровень; сложного очертания в плане с общими габаритными размерами в осях 42,50×17,975 м. Отметка низа подошвы ростверков минус 9,650 (234,35). С северо-западной стороны секции С13 предусмотрено устройство одноэтажного пристроя (с двумя подземными уровнями – конструктивно являются частью автостоянки); габаритные размеры приняты в осях 9,100×25,615; конструкции пристроя к секции С13 отделены от секции С13 и секции С9 деформационным осадочным швом. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа, соответствующая абсолютной отметке 244,00.

Конструктивная схема секции С13 – смешанная, каркасно-стеновая. Вертикальные нагрузки воспринимаются диафрагмами жесткости (железобетонные стены лестничных клеток и лифтовых шахт, внутренние и наружные стены), колоннами, простенками (пилоны) и монолитными железобетонными перекрытиями. Несущие стены и пилоны предусмотрены толщиной 250 мм, 200 мм, колонны сечением 400×400 мм, 500×500 мм, 300×700 мм из бетона В25W8F150 для подземных уровней, из бетона В25F100 для надземной части. Плиты перекрытия монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона В25W8F150 для плит подземного и над подземного уровня, из бетона В25F100 для плит перекрытия типовых этажей; в теле плиты перекрытия над 1-м этажом на отдельных участках предусмотрены балки сечением 250×600(h) мм; в теле плиты перекрытия над 11-м и 12-м этажом на отдельных участках предусмотрены балки сечением 250×200(h) мм; в местах перехода через тепловой контур плиты перекрытия предусмотрены с устройством термовкладышей. По контуру плит покрытия предусмотрены парапеты монолитные железобетонные толщиной 160 мм из бетона В25F100 (с использова-

нием проникающих гидроизолирующих составов), для обеспечения теплового контура предусмотрено устройство термовкладышей, парапеты приняты с деформационными швами с шагом не более 6,0 м. Межэтажные лестничные площадки и лестничные марши приняты монолитными железобетонными из бетона В25W8F150 для подземного уровня, из бетона В25F100 для лестниц надземной части. Для армирования конструкций предусмотрено применение арматуры класса А240, А500С. Наружные стены секции предусмотрены с поэтажным опиранием, стены из кирпичной кладки толщиной 250 мм с наружной теплоизоляцией и с отделочным слоем из тонкослойной штукатурки, на отдельных участках сертифицированная фасадная система. Предусмотрено закрепление ограждающих конструкций к несущим элементам каркаса зданий через систему закладных деталей и анкеров.

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

Конструктивная схема пристроя к секции С13 (выше отм. 0,000) – рамно-связевая. Вертикальные нагрузки воспринимаются диафрагмами жесткости (железобетонные внутренние и наружные стены), колоннами, простенками (пилоны) и монолитными железобетонными перекрытиями. Несущие стены и пилоны предусмотрены толщиной 200 мм, 250 мм, колонны сечением 400×400, 250×900 мм из бетона В25F100 для надземной части. Плиты покрытия монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона В25F100, в плите покрытия предусмотрены балки сечением 250×1200(h) мм (h – без учета толщины плиты). По контуру плит покрытия предусмотрены парапеты монолитные железобетонные толщиной 160 мм из бетона В25F100 (с использованием проникающих гидроизолирующих составов), для обеспечения теплового контура предусмотрено устройство термовкладышей, парапеты приняты с деформационными швами с шагом не более 6,0 м. Для армирования конструкций предусмотрено применение арматуры класса А240, А500С. Наружные стены секции предусмотрены с поэтажным опиранием, стены из кирпичной кладки толщиной 250 мм с наружной теплоизоляцией и с отделочным слоем из тонкослойной штукатурки, на отдельных участках сертифицированная фасадная система. Предусмотрено закрепление ограждающих конструкций к несущим элементам каркаса зданий через систему закладных деталей и анкеров. Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость каркаса одноэтажного пристроя обеспечивается работой несущих монолитных наружных и внутренних стен, колонн, пилонов и монолитных перекрытий являющимися жесткими горизонтальными дисками, обеспечивающими совместную работу вертикальных несущих конструкций.

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

Фундамент секции С13 принят свайным из сборных железобетонных свай сечением 300×300 мм и 350×350 мм из бетона В25W8F150 с минимальным заглублением в несущий слой не менее 500 мм; сваи объединены плитным ростверком толщиной 800 мм из бетона В30W8F150. Для армирования конструкций предусмотрено применение арматуры класса А240, А500С. Под ростверками предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В7,5.

Для защиты от агрессивного воздействия грунтовых вод все монолитные конструкции подземной части предусмотрены из бетона повышенной марки по водонепроницаемости W8, также предусмотрено устройство оклеечной гидроизоляции всех поверхностей железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом и устройство системы гидрошпонок в рабочих швах конструкций.

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

Основанием свай секции С13 принят полускальный грунт ИГЭ 6 – талько-хлоритовых сланцев и порфиритов низкой и пониженной прочности.

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

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

Предусмотрена разработка мероприятий по контролю колебаний грунта и воздействие на существующие здания окружающей застройки и построенные секции при забивке свай с последующим решением по способу погружения свай, 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.

Две части пристроенной подземной автостоянки и встроенно-пристроенной подземно-наземной автостоянки представляют собой одноэтажное и двухэтажное сооружения сложной формы в плане. Пристроенная автостоянка разделена на 2 температурных блока с общими габаритными размерами в плане 17,76×43,80 м; относительная отметка низа подошвы ростверков минус 6,420 (237,56). Двухэтажная часть встроенно-пристроенной подземно-наземной автостоянки состоит из двух температурных блоков с общими габаритными размерами в плане 35,77×49,12 м; относительная отметка низа подошвы ростверков минус 9,670 (234,33). Конструкции встроенно-пристроенной подземно-наземной автостоянки отделены от конструкций жилых домов, предусмотрены деформационные швы по принципу сдвоенных независимых вертикальных несущих конструкций (стены, пилоны). За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа (секции С9, С13), соответствующая абсолютной отметке 244,00.

Конструктивная схема автостоянки – рамно-связевая. Вертикальные нагрузки воспринимаются диафрагмами жесткости (наружные и внутренние монолитные железобетонные стены), пилонами и монолитными железобетонными перекрытиями. Несущие стены автостоянки предусмотрены толщиной 300 мм, 200 мм, пилоны сечением 250×900 мм, 300×900 мм, 400×900 мм, колонны сечением 400×400 мм из бетона B30F150W8 (в осях 1.1-1.20/А1-С1), из бетона B25F150W8 (в осях 1.3-1.16/Т1-Э1). Плиты перекрытия монолитные железобетонные толщиной 200 мм, 300 мм из бетона B25W8F150. Плиты покрытия толщиной 300 мм из бетона B25W8F150 с капителями высотой 500 мм. По контуру плит покрытия предусмотрены парапеты монолитные железобетонные толщиной 200 мм, 160 мм из бетона B25W8F150, парапеты приняты с деформационными швами с шагом не более 6,0 м. Для армирования конструкций каркаса предусмотрено применение арматуры класса А240, А500С.

Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость каркаса автостоянки обеспечивается работой несущих пилонов, монолитных наружных и внутренних стен, плит перекрытия и покрытия, являющихся жесткими горизонтальными дисками, обеспечивающими совместную работу вертикальных несущих конструкций. Стены и колонны имеют жесткое сопряжение с фундаментами и с плитами перекрытий. Учтена нагрузка от пожарных машин.

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

Фундамент автостоянки принят свайным с применением сборных железобетонных свай сечением 300×300 мм из бетона B25W8F150 с минимальным заглублением в несущий слой не менее 500 мм; сваи объединены ленточными и кустовыми ростверком толщиной 600 мм из бетона B25W6F150. Плита пола по грунту предусмотрена толщиной 200 мм из бетона B25W8F150 с опиранием на ростверки. Для армирования конструкций предусмотрено применение арматуры класса А240, А500С. Под ростверками и плитой пола 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 W6 и W8, также предусмотрено устройство оклеечной гидроизоляции всех поверхностей железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом и устройство системы гидрошпонок в рабочих швах конструкций.

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

Основанием свай автостоянки принят полускальный грунт ИГЭ 6 – талько-хлоритовых сланцев и порфиритов низкой и пониженной прочности.

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

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

Предусмотрена разработка мероприятий по контролю колебаний грунта и воздействия на существующие и построенные здания 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 и построенными зданиями в зоне влияния динамических воздействий для обеспечения требований п. 7.6.6 СП 24.13330.2011.

16.3. В части «Системы водоснабжения и водоотведения»

В объеме корректировки в разделы внесены изменения.

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

Подраздел 2 «Система водоснабжения» Книга 1 «Система водоснабжения С9 (04.02-П.2020-С9-ИОС2)

- в текстовой части откорректированы нагрузки по водоснабжению и водоотведению в соответствии с условиями Договоров о присоединении;
- в графической части на вводе водопровода добавлен один общий узел учета на две секции;
- выполнена замена оборудования в соответствии с рабочей документацией.

Подраздел 2 «Система водоснабжения» Книга 2 «Система водоснабжения С13 (04.02-П.2020-С13-ИОС2)

- в текстовой части откорректированы нагрузки по водоснабжению и водоотведению в соответствии с условиями Договоров о присоединении;
- в графической части на вводе водопровода добавлен один общий узел учета на две секции;
- выполнена замена оборудования в соответствии с рабочей документацией.

Система водоснабжения

Водоснабжение односекционного 28-этажного жилого дома (поз. С9 по ПЗУ) и односекционного 13-этажного жилого дома (поз. С13 по ПЗУ) со встроенными и пристроенными нежилыми помещениями четвертого этапа строительства жилого комплекса в квартале улиц Машинная - Фурманова - Цвиллинга - Отто Шмидта в г. Екатеринбурге – централизованное, от ранее запроектированных кольцевых сетей водопровода, присоединяемых в соответствии с техническими условиями к существующим кольцевым водопроводным сетям Ду225 по ул. Цвиллинга и Ду225 по ул. Машинная, вводом водопровода 2DN160 (из двух труб) в помещение ИТП, расположенное в минус первом этаже секции С13. Располагаемый напор в наружных сетях водопровода – 30 м.

Присоединение 2DN160 выполнено к кольцевой сети Ду225 по ул. Машинная в запроектированной водопроводной камере (ВК-1) через отключающие и разделительную задвижки, с устройством пожарного гидранта (ПГ1). Прокладка трубопроводов ввода выполняется ниже глубины промерзания открытым (траншейным) способом производства работ, трубой ПЭ100 ГОСТ 18599-2001 «питьевой» с соответствующей подготовкой основания под трубопроводы.

Ввод водопровода 2DN160 рассчитан на хоз.-питьевое (включая приготовление горячей воды) и противопожарное водоснабжение проектируемых жилых секций С9, С13 с встроенными и пристроенными помещениями общественного назначения.

Прокладка водозаполненных трубопроводов хоз.-питьевого, горячего (с циркуляционным) и противопожарного водоснабжения секции С9 из секции С13 выполняется по отапливаемым помещениям 2-х этажной подземной автостоянки 5-го этапа строительства, запроектированным в объеме, необходимом для обеспечения проезда пожарных машин и размещения элементов благоустройства для проектируемых жилых секций. Система противопожарного водоснабжения встроенно-пристроенной подземной двухуровневой отапливаемой автостоянки 5-го этапа строительства проектируется по отдельному проекту, настоящим заключением не рассматривается.

Общие потребности 4 этапа строительства проектируемой застройки в воде питьевого качества на хозяйственно-питьевые нужды составили – 131,925м^3/сут; 12,022 м^3/ч; 4,708 л/с; в т.ч. для секции С9 – 96,60 м^3/сут; 9,461 м^3/ч; 3,812 л/с (из них на ГВС – 34,50 м^3/сут; 5,536 м^3/ч; 2,267 л/с); для секции С13 – 35,235 м^3/сут; 4,518 м^3/ч; 2,029 л/с (из них на ГВС – 12,578 м^3/сут; 2,687 м^3/ч; 1,222 л/с); расход воды на полив территории – 6,269 м^3/сут.

Расход воды на внутреннее пожаротушение секции С9 – 8,70 л/с; секции С13 – 5,20 л/с.

Для учета воды предусмотрены:

- основной водомерный узел – на вводе водопровода для учета общего расхода воды секций С9 и С13;
- подводомер учета холодной воды на полив территории;
- подводомеры на подаче холодной воды (1,2 зон секции С9 и одной зоны секции С13) в помещение ИТП (расположено в минус 1 этаже С13) для ГВС каждой секции;
- подводомеры суммарного расхода холодной воды нежилых (офисных) помещений для каждой секции;
- подводомеры холодной/горячей воды в каждой квартире и в каждом нежилом помещении.

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

Учет горячей воды в «летний» период предусмотрен в подразделе 4.

Системы хоз.-питьевого и противопожарного водопроводов раздельные; задвижки с электроприводом установлены на вводе водопровода, на ответвлениях 2Ду100 на системы противопожарного водопровода секций С9 и С13.

Системы хоз.-питьевого водопровода и горячего водоснабжения (ГВС) секции С13 приняты однозонными, секции С9 двухзонными: 1-я зона – 1-18 этажи; 2-я зона – 19-27 этажи.

Для повышения напора предусмотрена установка комплектных насосных установок фирмы «Wilo» (либо аналог) с рабочими и резервными насосами с частотным регулированием, с мембранным баком на напорном трубопроводе, гарантированный напор в сети водопровода на вводе в помещение насосной станции – 28,50 м:

секция С13 (q^{tot}=2,014 л/с) – Wilo COR-3 MVI 405/SKw-EB-R (2раб,1рез), либо аналог, $Q_{уст}$=7,92 м^3/ч; $H_{уст}$=53,63 м (H_p=45,68 м);

секция С9

- 1 зона водоснабжения ($q^{tot}_{1з}$=2,88 л/с) – Wilo COR-3 MVI 810/SKw-EB-R (2раб,1рез), либо аналог, $Q_{уст1з}$=10,62 м^3/ч; $H_{уст1з}$=70,14 м ($H_{р\ нас1з}$=66,71 м);
- 2 зона ($q^{tot}_{2з}$=1,985 л/с) – Wilo COR-3 MVI 410/SKw-EB-R (2раб,1рез), либо аналог, $Q_{уст2з}$=7,45 м^3/ч; $H_{уст2з}$=100,85 м ($H_{р\ нас2з}$=92,46 м).

Насосные установки автоматизированные, подобраны на подачу общего расхода холодной и горячей воды (своей зоны); размещены в отапливаемом помещении насосной в минус 1-м этаже секции С13; категория установок по степени обеспеченности подачи воды – II.

Горячее водоснабжение (ГВС) жилой части секций выполнено с циркуляцией (по магистралям и стоякам), с отбором горячей воды из ИТП по закрытой схеме. Потребные напоры в системах ГВС (одной зоны в секции С13 и двух зон в секции С9) обеспечивают насосные установки хоз.-питьевого водоснабжения. Приготовление горячей воды, меро-

приятия по обеспечению циркуляции предусмотрены в ИТП. Температура ГВС на выходе из ИТП +65 °С (и не более). ГВС нежилых (офисных) помещений предусмотрено от электрических водонагревателей, устанавливаемых в санузлах.

В «летний» период года, при отборе горячей воды из подающего или обратного трубопровода теплосети по открытой схеме, в помещении ИТП предусмотрены автоматизированные установки повышения давления с частотным регулированием, с мембранными баками на напорных трубопроводах. Насосные установки подобраны в подразделе 4 (04.02-П.2020-С13-ИОС4).

В ванных комнатах жилых квартир предусмотрены электрические розетки для подключения полотенцесушителей к системе электроснабжения.

Для снижения избыточного напора предусмотрены регуляторы давления.

Прокладка подающих стояков хоз.-питьевого водоснабжения, ГВС и циркуляции принята в технологических нишах в местах общего пользования, с установкой на этажах распределительных коллекторов с поквартирными узлами учета холодной/горячей воды.

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

Водоснабжение нежилых (офисных) помещений предусмотрено от хоз.-питьевых насосных установок по отдельным трубопроводам.

Во встроенной мусорокамере запроектирована система автоматического пожаротушения (запитана от системы хоз.-питьевого водопровода; для идентификации возгораний предусмотрена установка сигнализатора потока жидкости) и предусмотрены подводки холодной/горячей воды для санитарной обработки.

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

Пожаротушение

Наружное пожаротушение (30 л/с) осуществляется от двух пожарных гидрантов на ранее запроектированных кольцевых сетях водопровода:

- ПГ1 – на водопроводе Д315мм по ул. Фрунзе;
- ПГ2 – запроектированного в водопроводной камере ВК1, на водопроводе Д315 мм по ул. Машинная.

Гарантируемый свободный напор в наружных сетях водопровода – 30 м.

Расстановка пожарных гидрантов позволит обеспечить пожаротушение каждого здания (или каждой его части) от двух ПГ с учетом прокладки рукавных линий по дорогам с твердым покрытием от гидрантов до расчетной точки, длиной менее 200 м. На фасадах зданий предусмотрена установка светоотражающих указателей пожарных гидрантов с цифровыми значениями расстояния в метрах от указателя до гидранта, и пожарных патрубков для подключения пожарных машин к системе внутреннего противопожарного водопровода секции С9.

К местам вывода наружных патрубков системы пожаротушения секции С9 организованы подъезды пожарных машин. Время прибытия первых пожарных подразделений не превышает установленной нормы (менее 10 минут).

Внутреннее пожаротушение

Проектируемые секции С9 и С13 – самостоятельные пожарные отсеки. В каждой квартире жилых секций предусмотрено устройство внутриквартирного пожаротушения для возможности его использования в качестве тушения пожара на ранней стадии.

Внутреннее пожаротушение 28-этажного жилого дома (секции С9, поз. по ПЗУ) с нежилыми (офисными) помещениями на 1-м этаже предусмотрено в 3 струи по 2,9 л/с каждая; будет осуществляться от пожарных кранов Ду50 (диаметр спрыска 16 мм, давление у пожарного крана с пожарным рукавом длиной 20 м - 0,13 МПа), установленных на водозаполненных кольцевых трубопроводах однозонной системы внутреннего противопожарного водопровода (далее - ВПВ). Для подачи воды к пожарным кранам подобрана автоматизированная насосная установка Wilo CO-3 MVI 1606/SK-FFS-R-05 (2раб.,1рез.); $Q_{уст}$=8,94 л/с; $H_{уст}$=74,26 м ($H_{р\ вас}$=66,15 м).

Внутреннее пожаротушение 13-этажного жилого дома (секции С13, поз. по ПЗУ) с нежилыми (офисными) помещениями на 1-м этаже предусмотрено в 2 струи по 2,6 л/с каждая; будет осуществляться от пожарных кранов Ду50 (диаметр спрыска 16 мм, давление у пожарного крана с пожарным рукавом длиной 20 м - 0,10 МПа), установленных на водозаполненных кольцевых трубопроводах однозонной системы внутреннего противопожарного водопровода (далее - ВПВ) секции С13. Для подачи воды к пожарным кранам подобрана автоматизированная насосная установка Wilo CO-2 MVI 1603/SK-FFS-R-05 (1 раб.,1 рез.); $Q_{нас}$=5,76 л/с; $H_{нас}$=32,79 м ($H_{р\ вас}$=26,75 м).

Насосные установки для пожаротушения располагаются в отапливаемом помещении насосной на минус первом этаже в секции С13; 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 и автоматическое (по падению давления).

Стояки системы ВПВ секции С9 соединены со стояками хоз.-питьевого водопровода перемычками с устройством на перемычке обратного клапана, сигнализатора потока жидкости и задвижки.

Пожарные краны Ду50 установлены в пожарных шкафах на каждом жилом и каждом нежилом этаже секций С9, С13; в пожарных шкафах нежилых помещений предусмотрена установка огнетушителей. Снижение избыточного напора у пожарных кранов предусмотрено с помощью диафрагм. Трубопроводы системы ВПВ каждой секции кольцевые.

Для присоединения рукавов передвижных пожарных насосов (мотопомп) и пожарных машин к системе ВПВ (1, 2 зонам) секции С9 предусмотрены отдельные трубопроводы с выведенными наружу патрубками со стандартными соединительными напорными пожарными головками ГМ-80 для пожарного оборудования.

Система противопожарного водоснабжения встроенно-пристроенной подземной двухуровневой отапливаемой автостоянки 5-го этапа строительства проектируется по отдельному проекту, настоящим заключением не рассматривается.

Автоматика систем пожаротушения

Автоматика систем пожаротушения (внутреннего противопожарного водопровода) построена на базе оборудования систем безопасности производства ООО «КБ Пожарной Автоматики». В качестве исполнительного и контрольного оборудования систем пожаротушения предусмотрено использование адресных меток «АМ-4 прот.R3», для управления электрозадвижками на вводе водопровода предусмотрены шкафы управления «ШУЗ прот.R3 (№1,2).

Аппаратура управления ВПВ отвечает требованиям СП 5.13130.2009 и СП 10.13130.2009. Линии сигнализации выполняются огнестойким кабелем, не поддерживающим горение. Электроснабжение электроприемников систем пожаротушения выполнено по первой категории надежности, с основным питанием от распределительных шкафов ЩР.

Отведение бытовых стоков от односекционного 28-этажного жилого дома (поз. С9 по ПЗУ) и односекционного 13-этажного жилого дома (поз. С13 по ПЗУ) со встроенными и пристроенными нежилыми помещениями четвертого этапа строительства жилого комплекса в квартале улиц Машинная - Фурманова - Цвиллинга - Отто Шмидта в г. Екатеринбурге предусмотрено самотечными выпусками в ранее запроектированные внутриплощадочные сети бытовой канализации Ду200 по ул. Фрунзе, с выходом стоков в соответствии с техническими условиями в существующий канализационный коллектор 1,70×1,90 м, проходящий в границах земельного участка.

Присоединение выпусков канализации к внутриплощадочной сети предусмотрено в проектируемых колодцах.

Количество сбрасываемых в бытовую канализацию стоков от проектируемой застройки 4-го этапа составило: 131,91 м^3/сут; 12,021м^3/ч; из них от секции С9 – 96,69 м^3/сут; 9,461 м^3/ч; от секции С13 – 35,235 м^3/сут; 4,518 м^3/ч.

В каждом жилом доме (секциях С9 и С13) внутренние системы бытовой канализации жилой части, встроенных и пристроенных помещений общественного назначения (офисов), расположенных на 1-х этажах, приняты самостоятельными (независимыми друг от друга) с отдельными выпусками Д110мм во внутриплощадочные сети.

Системы вентилируемые (через кровлю), на невентилируемых стояках устанавливаются вентиляционные клапаны.

Санитарно-технические приборы расположены выше уровня люка колодца, в который организуются выпуски канализации.

Прокладка стояков жилой части секций С9, С13 через нежилые помещения предусмотрена в коммуникационных герметичных шахтах без установки ревизий.

В местах прохода через перекрытия трубопроводов канализации из полимерных материалов предусмотрена установка противопожарных манжет, прокладка стояков бытовой канализации из полимерных материалов скрытая.

Дождевая канализация

Для сбора и отведения дождевых, талых и случайных стоков с территории застройки первой и второй очередей строительства проектируемого жилого комплекса ранее запроектирована внутриплощадочная сеть отвода условно-чистых вод (К15-1 DN/OD200-315-400-500 – I очереди, К15-2 DN/OD200-315 – II очереди), сбрасываемых во внеплощадочный коллектор дождевой канализации Ду1200 по ул. Машинная.

Поверхностный водоотвод с территории застройки осуществляется ранее запроектированной внутриплощадочной сетью дождевой канализации (К2-1 DN/OD315-400 – I очереди, К2-2 DN/OD315-400 – II очереди) с дождеприемными и смотровыми колодцами, отводящей сток во внеплощадочный коллектор дождевой канализации и далее на очистные сооружения дождевой канализации (выполняются по отдельному проекту).

Внутренний водосток

Для отвода дождевых и талых вод с кровель проектируемых зданий, а также с террас, расположенных на 12 этаже секции С13, в каждой жилой секции запроектирована система внутреннего водостока с закрытым самотечным выпуском Д160мм из каждой секции в сеть отвода условно-чистых вод Д315 мм. Отвод водостоков с террас секции С13 предусмотрен сборными трубопроводами, прокладываемыми по фасаду, и затем отдельными водосточными стояками в сборный магистральный трубопровод внутреннего водостока к выпуску в наружную сеть ливневой канализации по ул. Фрунзе.

Расчетный расход внутренних водостоков секции С9 составляет 5,38 л/с; секции С13 (с учетом террас) – 8,58 л/с.

Водосточные воронки на кровле и террасах предусмотрены с электрообогревом.

Прокладка водосточных стояков предусмотрена трубами из полимерных материалов для систем внутренней канализации, в отдельных шахтах с нормируемым пределом огнестойкости.

Канализация случайных стоков запроектирована для удаления аварийных и случайных вод из приямков в насосной, ИТП, а также воды при опорожнении систем водопровода.

Отвод условно чистых случайных стоков предусмотрен в сборные трубопроводы системы внутреннего водостока, подключение выполнено через петлю гашения напора.

Включение насосов автоматическое (от уровня стоков в приямке).

Обеспечение безопасной эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства:

- запрещается открывать люки колодцев, спускаться в них; смотровые колодцы должны быть всегда доступны для осмотра и проведения необходимых работ;

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

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

- канализационные сети должны обеспечивать бесперебойный прием сточных вод, и отведение их в централизованные сети;

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

16.4. В части «Организация строительства»

Раздел 6 «Проект организации строительства» (04.02-П.2020-ПОС)

Внесены изменения в текстовую часть:

- откорректирован номер и площадь земельного участка.

В административном отношении проектируемый объект «Жилой комплекс в квартале улиц Машинная, Фурманова, Цвиллинга, Отто Шмидта в г. Екатеринбурге» расположен в квартале одноимённых улиц в Ленинском районе г. Екатеринбурга, Свердловской области и ограничен с севера территорией автозаправочной станции и офисно-выставочным центром, с востока улицей Машинная, с запада улицей Цвиллинга и с южной стороны улицей Отто Шмидта.

Для размещения проектируемого объекта капитального строительства выделен земельный участок из земель населенных пунктов с кадастровым номером 66:41:0402030:786 площадью 7961,0 м2.

Участок ограничен:

- с востока - улицей Машинная;

- с юга – пешеходной улицей, разделяющей проектируемый жилой квартал на I и II очереди застройки;

- с запада - улицей Цвиллинга;

- с севера - пешеходной улицей, разделяющей проектируемый жилой квартал и территорию существующего офисного здания.

Жилая застройка имеет периметральный характер. Подъезды к домам, к встроенным помещениям обеспечиваются со стороны улиц, проездов. Внутри дворовая территория предполагает только пешеходное движение с возможностью проезда служебного транспорта.

Все парковочные места для хранения автомобилей расположены в двух уровневой подземной автостоянке и на открытых парковках вдоль улиц и проездов по периметру жилой застройки.

Жилой комплекс представляет собой единый строительный объем с общими инженерными системами.

В период строительства:

- Обязательное соблюдение границ землеотвода, выделенного для строительства;

- Производство земляных работ, в том числе работ по отводу поверхностных вод с территории строительства, выполнять в соответствии с СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения. Основания и фундаменты». Водоотведение производится в существующий самотечный коллектор через фильтр;

- В качестве временного санузла проектом предусмотрено использование биотуалета, отходы от биотуалета вывозятся ежедневно специализированной организацией, на площадке на время проведения строительных работ планируется установка временных биотуалетов;

- В период строительно-монтажных работ, в целях предотвращения загрязнения проезжей части улиц на выезде с территории строительства предусмотрена организация площадки для мойки колес с установкой специализированного оборудования. Комплект данного оборудования оснащен очистной установкой для системы оборотного водоснабжения, позволяющей при правильной эксплуатации экономить до 80% объема расходуемой воды;

- На стройплощадке предусмотрена установка контейнеров для сбора строительного и бытового мусора на водонепроницаемом покрытии. Предусматривается своевременный вывоз отходов и строительного мусора с территории стройплощадки на специализированный полигон, заваливание и захламление мусором стройплощадки запрещается;

- По окончании строительства проводится благоустройство территории с необходимым условием устройства твёрдых покрытий, включая подъездные пути, места остановки и стоянки автотранспорта;

- В случае появления грунтовых вод при производстве земляных работ, они будут откачиваться из котлована с помощью насоса в металлическую емкость для отстоя и дальнейшего сброса в колодец существующей ливневой канализации.

В период эксплуатации:

Отвод бытовых стоков предусматривается самотеком в проектируемую наружную сеть канализации. Точка подключения - существующий колодец, а затем - в проектируемые локальные очистные сооружения и очищенными попадают в реку Исеть.

Состав работ подготовительного периода:

- демонтаж Литер «Z» и Литер «Ю»;
- снос сущ.ограждений;
- снос строений;
- ограждение площадки;
- вертикальная планировка;
- устройство подъездных дорог;
- прокладка сетей временного электро - и водоснабжения;
- прокладка временного водоотвода;
- создание опорной геодезической сети;
- монтаж временных инвентарных зданий;
- создание складского хозяйства;
- возведение ВРУ;
- перекладка сетей;
- прокладка водопровода (с устройством пожарных гидрантов).

Состав комплекса работ этапа «подземная часть»:

- разработка котлована;
- возведение конструкций подземной части зданий;
- устройство гидроизоляции;
- устройство вводов подземных коммуникаций;
- обратная засыпка;

В составе комплекса работ этапа «надземная часть» в строящихся зданиях выполняются следующие работы:

- возведение монолитного каркаса;
- кладка стен с облицовкой наружных поверхностей, монтаж строительных конструкций с сопутствующими изоляционными работами;
- загрузка – подъем на этажи заготовок и материалов для последующих работ;
- устройство рулонной кровли;
- плотнично – столярные работы: заполнение оконных и дверных проемов блоками, установка подоконных досок, остекление окон;
- штукатурные работы: оштукатуривание поверхностей в местах установки приборов отопления и прокладки санитарно-технических коммуникаций, оштукатуривание лифтовой шахты;

- санитарно-технические работы: монтаж системы отопления;

- электромонтажные работы: прокладка скрытой проводки, установка электрощитов; установка электроарматуры и приборов;

- слаботочные работы: прокладка скрытой проводки, в т.ч. монтаж труб; установка арматуры;

- монтаж лифтов.

Вне зданий производятся работы и прокладываются инженерные коммуникации:

- водопровод, канализация, теплотрасса;

В составе комплекса «отделочные работы» по зданиям производятся:

- штукатурные работы: оштукатуривание кирпичных стен, заделка поверхностей сборных элементов, обработка мест примыкания элементов; отверстий в местах прохода трубопроводов, затирка негладких поверхностей сборных элементов, обработка мест примыкания элементов;

- облицовка поверхностей стен керамической плиткой, природным камнем;

- устройство обшивных перегородок;

- устройство монолитных отделочных покрытий: цементных стяжек под полы, чистых цементных полов;

- устройство плиточных полов: из керамической плитки;

- плотничные работы: устройство паркетных полов, установка встроенных шкафов и антресолей, остекление дверей, устройство линолеумных полов по готовому основанию;

- санитарно-технические работы: установка фаянсовых изделий, арматуры, промывка систем;

- малярные работы: окраска известковая, клеевая, эмульсионными и масляными составами; покрытие лаком полов;

- клейка обоями стен;

- устройство подвесных потолков.

- вне здания производятся работы и прокладываются инженерные коммуникации: ЛЭП-0.4 кв, слаботочные;

- благоустройство и озеленение.

По условиям производства работ объект относится ко 2Г группе производственных процессов.

Воду для хозяйственных нужд использовать из скважины.

Принято 250 человек.

Расход воды на питьевые нужды на питьевые нужды составляет 5250 л/сут.

На строительном генеральном плане показаны:

- постоянные здания и сооружения, в том числе инженерные коммуникации, автодороги и др. элементы благоустройства;

- площадки для размещения производственно-бытового городка строителей;

- пути передвижения строительно-монтажных работ, складские площадки, временные дороги, сети временного электро- и водоснабжения с указанием мест их подключения к действующим сетям.

16.5. В части «Пожарная безопасность»

В раздел внесены изменения, в связи с корректировкой проектной документации.

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Книга 1 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности С9» (04.02-П.2020-С9-ПБ):

Внесены изменения в текстовую часть:

- уточнена высота секции;

- откорректированы пожарно-технические характеристики проектируемого здания;

- уточнена высота минус 1-го этажа жилой секции.

Внесены изменения в графическую часть:

- корректировка в соответствии с разделом АР.

Книга 2 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности С13» (04.02-П.2020-С13-ПБ):

Внесены изменения в текстовую часть:

- откорректирована максимальная высота секции;
- откорректированы пожарно-технические характеристики секции;
- уточнена высота минус 1-го этажа жилой секции.

Внесены изменения в графическую часть:

- корректировка в соответствии с разделом АР.

Проектируемый многофункциональный комплекс расположен в квартале улиц Машинная - Фурманова - Цвиллинга - Отто Шмидта в Ленинском районе г. Екатеринбурга и находится в радиусе выезда пожарной части № 74 МЧС РФ по Свердловской области, расстояние по пути следования составляет 1,9 км. В соответствии со ст. 76 Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 № 123-ФЗ время прибытия первого пожарного подразделения к проектируемому объекту не превышает 10 минут при средней скорости движения пожарного автомобиля 40 км/час.

Проектируемая застройка участка выполнена в виде двух секций жилых домов со встроенными помещениями общественного назначения на первом этаже и встроенно-пристроенная подземная автостоянка на 95 машино/места (этап 5.1) и пристроенная подземная автостоянка на 24 машиноместа (этап 5.2).

Объектом экспертизы является 4 этап строительства жилого комплекса, включающий здания, сооружения:

- С9 жилая секции 28-этажная со встроенными помещениями общественного назначения на первом этаже;
- С13 жилая секции 13-этажная со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения на первом этаже;
- Подземная автостоянка встроенно-пристроенная, имеющая два подземных этажа.

Для организации спасательных работ и тушения возможного пожара предусмотрены пожарные проезды и подъездные пути по асфальтовым проездам и укрепленным тротуарам.

В секции С9 предусмотрена арка для проезда автотранспорта на территорию двора, шириной проезда не менее 3,5 м и высотой не менее 4,5 м.

В соответствии с п. 8.6 СП 4.13130.2013 ширина проездов (или возможность проезда по укрепленным тротуарам, покрытиям) для пожарной техники с учетом высоты здания составляет не менее 6,0 метров.

В соответствии с п. 8.8 СП 4.13130.2013 расстояние от внутреннего края проезда до стен проектируемых секций предусмотрена 8 - 10 метров.

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

Несущие конструкции пристроенной автостоянки, расположенной под дворовой территорией и предназначенной для проезда пожарной техники предусмотрены с пределом огнестойкости REI 150, в том числе и покрытие над пристроенной автостоянкой.

Максимальная высота жилых секций в соответствии с п. 3.1. СП 1.13130.2009 определена разностью отметок поверхности проезда для пожарных машин и нижней границей открывающегося оконного проема на верхнем этаже здания:

- для 28-этажной жилой секции С9 составляет более 50 м, но менее 75 м;
- для 13-этажной жилой секции С13 составляет более 28 м, но менее 50 м.

Основные строительные характеристики проектируемого объекта

Уровень ответственности зданий - II (нормальный).

Степень огнестойкости 28-этажной жилой секции С9 - I.

Степень огнестойкости 13-этажной жилой секции С13 - II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Класс пожарной опасности конструкции здания - К0.

Класс функциональной пожарной опасности жилых секций - Ф1.3 (встроенных офисных помещений Ф4.3.

Класс функциональной пожарной опасности подземной автостоянки - Ф5.2.

Пожарные отсеки. Разделение жилого комплекса, с учетом функционального назначения, на пожарные отсеки выполнено в соответствии с требованиями СП 2.13130.2012. Многоэтажные жилые секции С9 и С13 объединены в один пожарный отсек и отделены от автостоянки противопожарными преградами 1-го типа с пределом огнестойкости REI 150.

Противопожарные преграды 1-го типа и конструкции, на которые они опираются выполнены с пределом огнестойкости REI 150, R 150. Внутренние стены лестничных клеток, проходящие через разные пожарные отсеки, предусмотрены с пределом огнестойкости REI 150.

Несущие конструкции надземной 28-этажной жилой секции С9 предусмотрены с пределом огнестойкости не менее R(EI) 120.

Несущие конструкции надземной 13-этажной жилой секции С13 предусмотрены с пределом огнестойкости не менее R(EI) 90.

Пожарно-технические характеристики основных конструкций объекта

Элемент конструкции здания	Предел огнестойкости конструкций		Класс пожарной опасности конструкции
	Требуемый 123-ФЗ	по проекту	
Противопожарные преграды 1-го типа, разделяющие пожарные отсеки			
Монолитные железобетонные конструкции зданий, несущие противопожарные перекрытия (покрытия) 1-го типа	R 150	R 150	К0
Противопожарные перекрытия (покрытия) 1-го типа монолитные железобетонные (участвующие в обеспечении общей устойчивости здания) над пристроенной частью автостоянки	REI 150	REI 150	К0
Противопожарные стены 1-го типа, отделяющие разные пожарные отсеки	REI 150	REI 150	К0
Подземная двухуровневая встроенно-пристроенная автостоянка, степень огнестойкости I			
Монолитные железобетонные конструкции, участвующие в обеспечении общей устойчивости сооружения	R 150	R 150	К0
Противопожарные перекрытия (покрытия) 1-го типа монолитные железобетонные (участвующие в обеспечении общей устойчивости здания) над пристроенной частью автостоянки	REI 150	REI 150	К0
Противопожарные стены 1-го типа, отделяющие подземную автостоянку	REI 150	REI 150	К0
28-этажная секция С9, степень огнестойкости I			
Конструкции лестничных клеток монолитные железобетонные: - внутренние стены (надземных лестничных клеток) - внутренние стены (проходящие через разные пожарные отсеки) - марши и площадки (табл. 21 123-ФЗ)	 REI 120 REI 150 R 60	 REI 120 REI 150 R 60	 К0 К0 К0
Стены лифтовых шахт: - лифтов, имеющих режим перевозки пожарных подразделений	REI 120	не менее REI 120	К0
13-этажная секция С13, степень огнестойкости II			
Конструкции лестничных клеток монолитные железобетонные: - внутренние стены (надземных лестничных клеток) - внутренние стены (проходящие через разные пожарные отсеки) - марши и площадки (табл. 21 123-ФЗ)	 REI 90 REI 150 R 60	 не менее REI 90 REI 150 R 60	 К0 К0 К0
Стены лифтовых шахт: - лифтов, имеющих режим перевозки пожарных подразделений	REI 90 REI 120	не менее REI 90 REI 120	К0 К0

Ненесущие конструкции			
Противопожарные стены 2-го типа, перегородки 1-го типа, отделяющие встроенные помещения от части здания другого функционального назначения, отделяющие технические помещения (венткамеры, электрощитовые), тамбур-шлюзы 1-го типа	REI 45 EI 45	не менее REI 45 EI 45	К0
Наружные ненесущие стены: - наружные ненесущие стены - в местах примыкания к перекрытию и покрытию (общей высотой не менее 1,2 м) с пределом огнестойкости не менее REI 90 (п. 5.4.18 СП 2.13130.2012)	E 30 EI 60	E 30 EI 60	К0

Узлы примыкания перекрытий к ограждающим конструкциям разработаны из условия обеспечения их предела огнестойкости не менее предела огнестойкости перекрытия.

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.

Подземная автостоянка встроенно-пристроенная имеет два подземных уровня, конструктивно изолирована противопожарными преградами 1-го типа с пределом огнестойкости REI 150.

Подземная автостоянка разделена на две пожарные секции, проездом свободным от пожарной нагрузки шириной не менее 8 м, с площадью каждой секции не более 3000 м^2.

Категория помещений хранения автомобилей по пожарной опасности - В1.

Класс функциональной пожарной опасности автостоянки - Ф5.2.

Встроенно-пристроенная автостоянка имеет два подземных этажа, конструктивно изолирована противопожарными преградами 1-го типа с пределом огнестойкости REI 150.

Подземная автостоянка 4 этапа строительства отделена от подземной автостоянки других этапов строительства противопожарной стеной 1-го типа с заполнением проемов ворот и дверей с пределом огнестойкости EI 60.

Конструкции подземной автостоянки несущие противопожарное покрытие (перекрытие 1-го типа) предусмотрены из монолитного железобетона с пределом огнестойкости R 150 (REI 150), противопожарные стены, отделяющие автостоянку, возводиться до противопожарных перекрытий 1-го типа, в соответствии с требованиями п. 5 и п. 6 статьи 88 Федерального закона РФ № 123-ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Между встроенно-пристроенной автостоянкой с учетом требований СП 4.13130.2013 (изм. №1) предусмотрен этаж нежилого назначения.

Въезд в автостоянку предусмотрен по закрытой от атмосферных осадков двухпутной рампе с уклоном не круче 18%. Двухпутная рампа въезда-выезда, отделенная от помещений хранения противопожарными преградами с заполнением проемов (ворот и дверей) с пределом огнестойкости EI 60.

Подземная автостоянка предназначена для хранения легковых автомобилей, работающих на жидком топливе, с закрепленными машино-местами для автомобилей, принадлежащих жителям проектируемого жилого дома и сотрудникам встроенных помещений общественного назначения, управляющей компании.

Тип хранения автомобилей предусмотрен манежный. Минимальные размеры машино-места предусмотрены 5,3×2,5 м. При расположении места хранения автомобилей между эвакуационными выходами расстояние от места хранения до ближайшего эвакуационного выхода составляет не более 40 м, а в тупиковой части не более 20 м в соответствии с требованием СП 1.13130.

При строительстве 4 этапа, для эвакуации людей из подземной автостоянки предусмотрено три, расположенных рассредоточено, эвакуационных выхода по незадымляемым лестничным клеткам типа Н3 с входом через тамбур-шлюз и выходом непосредственно наружу. При строительстве следующих этапов предусмотрено увеличение количество эвакуационных выходов из автостоянки.

Для обеспечения связи автостоянки с жилыми этажами использованы лифты, которые опускаются на уровни автостоянки, с выполнением двойных тамбур-шлюзов 1-го типа перед входом в автостоянку.

В секции С13 на 1 этаже между шахтами лифтов и стоянкой выполнен один тамбур-шлюз с выполнением требований п. 6.11.9 СП4.13130.2013: выход из лифтов в помещения хранения предусмотрен через один тамбур-шлюз 1-го типа с обеспечением раздельной подачи наружного воздуха в данный тамбур-шлюз, а также в надземную, подземную часть общих лифтовых шахт. При этом расход воздуха, подаваемого в тамбур-шлюзы, рассчитан для условия обеспечения средней скорости истечения воздуха через открытые двери данного тамбур-шлюза не менее 1,5 м/с, а двери тамбур-шлюза выполнены в дымогазонепроницаемом исполнении.

Подвальные подземные этажи предусмотрены в каждой жилой секции и предназначены для размещения подсобных и технических помещений (насосная, индивидуальный тепловой пункт, венткамеры, насосная пожаротушения и т. д.). Выход из насосной пожаротушения выполнен непосредственно в лестничную клетку. Для эвакуации из подвальных этажей выполнены:

- незадымляемые лестничные клетки типа Н3 общие для эвакуации из подвала жилых секций и автостоянки;

- изолированные лестничные клетки для эвакуации с минус первого подвального этажа жилых секций;

- выход на наружную бетонную лестницу, ведущею до уровня земли.

Все лестничные клетки имеют выход непосредственно наружу. Входы на подземных уровнях, в незадымляемые лестничные клетки типа Н3 выполнены через тамбур-шлюзы. Все технические помещения отделены од других помещений и коридоров противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45 с установкой противопожарных дверей с пределом огнестойкости EI 30. В подвальных этажах предусмотрены окна в приямках.

Кладовые предусмотрены в подвальных этажах жилых секций и предназначены для хранения жильцами дома вне квартиры вещей, оборудования (за исключением взрывопожароопасных веществ и материалов, бытовой химии и строительных материалов с наличием ЛВЖ (легковоспламеняющиеся жидкости), ГЖ (горючие жидкости), авторезину, пожароопасной аэрозольной продукции, пиротехнических изделий. Размещение внеквартирные хозяйственных кладовых жильцов выполнено с учетом требований СП 4.13130.2013 изм.1, данные кладовые помещения отделены противопожарными перегородками с установкой дверей с пределом огнестойкости не менее EI 30. Каждое кладовое помещение разделено на кладовые ячейки для индивидуальных владельцев, перегородками из негорючих материалов с глухой нижней частью и сетчатым металлическим ограждением. В каждом кладовом помещении предусмотрено менее 15 кладовых ячеек и выполнен один эвакуационный выход.

В подвальном этаже в коридоре перед кладовыми, для обеспечения безопасной эксплуатации, предусмотрено:

- размещение постоянной инструкции с запретом хранить в кладовых ЛВЖ (легковоспламеняющиеся жидкости), ГЖ (горючие жидкости), авторезину, горючие вещества и материалы, а также негорючие вещества в сгораемой упаковке в соответствии с требованиями п. 5.1.4 и п. 5.2.8, СП 4.13130.2013;

- размещение планов эвакуации, в котором указаны пути эвакуации, эвакуационные и аварийные выходы, установлены правила поведения людей, порядок и последовательность действий в условиях чрезвычайной ситуации, в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.2.143-2009 и ГОСТ Р 12.4.026-2015 (размеры планов эвакуации, инструкций по эксплуатации, знаки безопасности и их размещение выполняются в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.2.143-2002 и ГОСТ Р 12.4.026-2015).

Жилые части секций

Жилые секции выполнены с подземными этажами, которые предназначены для размещения технических помещений и входов в пристроенную автостоянку.

Жилые квартиры предусмотрены с 1-го этажа относительно благоустройства дворовой территории. Высота жилых этажей (от пола до пола) составляет не менее 2,5 м (в свету). В жилом доме в соответствии с действующими нормами предусмотрено:

- конструктивная изоляция от частей здания другого функционального назначения (других пожарных отсеков) противопожарными преградами;
- естественное освещение нормируемых помещений (лестничные клетки типа Н1 и Н3, каждая жилая комната, кухни имеют естественное освещение, оконные блоки предусмотрены с открывающимися створками);
- необходимое количество эвакуационных выходов: на 1-ом этаже через вестибюль наружу; на остальных этажах из каждой квартиры выход выполнен в коридор, обеспеченный выходом на незадымляемые лестничные клетки типа Н1 или Н2;
- в каждой квартире, расположенной выше 15 м, выполнен аварийный выход на лоджию с глухим участком наружной стены от торца лоджии шириной не менее 1,2 м (остекление лоджий предусмотрено с открывающимися створками, ограждение лоджий имеет высоту не менее 1,2 м);
- ширина межквартирных коридоров не менее 1,4 м, длина не более 30м.

Лифт с режимом перевозки пожарных подразделений предусмотрен в каждой жилой секции и выполнен с учетом требований ГОСТ Р 53296-2009 «Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях. Требования пожарной безопасности». Перед данным лифтом выполнены лифтовые холлы, отделенные противопожарными перегородками 1-го типа с установкой противопожарных дверей в дымогазонепроницаемом исполнении с пределом огнестойкости не менее EIS 30 (удельное сопротивление дымогазопроницанию дверей менее 1,96·105 $м^3/кг$) с учетом требований п. 5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009. Остановка лифтов для пожарных предусмотрена на каждом этаже, включая подземные этажи. Перед лифтовыми шахтами при входах в пристроенную подземную автостоянку предусмотрены двойные тамбур-шлюзы 1-го типа, обеспеченные подпором воздуха в случаи пожара, в соответствии с требованием СП 7.13130.2013.

Эвакуационные лестничные клетки жилых частей секций. В 28-этажной секции С9 высотой до 75 м с общей площадью квартир на этаже секции до 550 $м^2$, в соответствии с требованием СП 1.13130.2009, предусмотрена незадымляемая лестничная клетка типа Н1. В наружных стенах лестничной клетки типа Н1 предусмотрены на каждом этаже остекленные дверные проемы, открывающиеся по ходу эвакуации без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не менее 1,2 $м^2$ с использованием ударопрочного стекла. В лестничной клетке типа Н1 ширина марша выполнена не менее 1,05 м (в свету). Переходные открытые лоджии лестничной клетки типа Н1 имеют ширину не менее 1,2 м и ограждение высотой не менее 1,2 м, рассчитанные на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м, в соответствии с требованием п. 5.4.20 СП 1.13130.2009. На первом этаже с учетом п.4.4.6 СП 1.13130.2009, лестничные клетка типа Н1 имеет выход наружу на прилегающую к зданию территорию непосредственно.

В 13-этажной секции С13 высотой менее 50 м с общей площадью квартир на этаже секции до 500 $м^2$ эвакуационный выход предусмотрен на лестничную клетку типа Н3 при устройстве в здании одного из лифтов, обеспечивающего транспортирование пожарных подразделений и соответствующего требованиям ГОСТ Р 53296-2009. При этом выход на лестничную клетку Н3 выполнен через лифтовой холл, который одновременно является тамбур-шлюзом и обеспечен подпором воздуха при пожаре, а двери лестничной клетки, шахт лифтов противопожарные не менее 2-го типа (в соответствии с требованием п. 5.4.13 СП 1.13130.2009). Двери шахты лифта для пожарных с пределом огнестойкости EI 60.

Офисные помещение встроенно-пристроенные размещены на 1-ом этаже, конструктивно изолировано от помещений другого функционального назначения и обеспечены самостоятельными выходами на уровень земли (без ступеней). Офисные помещения (с постоянным пребыванием людей) обеспечены нормируемым естественным освещением через оконные проемы. Для определения параметров путей эвакуации число людей, одновременно находящихся в офисных помещениях, принято из

расчета не более 6 м^2 площади на одного человека (в соответствии с п. 8.3.7 СП 1.13130.2009). Встроенные помещения общественного назначения конструктивно изолированы от жилой части противопожарными стенами, перегородками с пределом огнестойкости R(EI 45), а от автостоянки противопожарными преградами с пределом огнестойкости REI 150.

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

- не менее EI 30 - для заполнения проёмов в противопожарных преградах огнестойкостью REI (EI) 45, двери тамбур-шлюзов, двери шахт пассажирских лифтов, двери незадымляемых лестничных клеток Н2 и Н3, двери выходов на технические чердаки, кровли;

- не менее EIS 30 (в дымогазонепроницаемом исполнении, удельное сопротивление дымогазопроницанию дверей менее 1,96·105 м^3/кг в соответствии с требованием п. 5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009) - для заполнения проёмов в лифтовых холлах перед лифтами с режимом перевозки пожарных подразделений;

- не менее EI 60 - двери в противопожарных стенах 1-го типа с пределом огнестойкости REI 150, двери шахт и машинных помещений лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений.

Двери в противопожарных преградах и тамбурах-шлюзах оборудованы автоматическими устройствами закрывания их при пожаре

Двери наружных входов, лестничных клеток, лифтовых холлов, противопожарные двери предусмотрены с уплотненными притворами и оборудованы устройствами самозакрывания. Открывание дверей по ходу эвакуации предусмотрено без ключа. Открывание дверей из помещений, предназначенных для одновременного пребывания 15 человек и более, предусмотрено по ходу эвакуации.

Эвакуационные пути и выходы. Защита людей на путях эвакуации обеспечивается комплексом объемно-планировочных, конструктивных, инженерно-технических и организационных мероприятий. Здания разного функционального назначения (пожарные отсеки) конструктивно изолированы противопожарными преградами 1-го типа и обеспечены необходимыми эвакуационными выходами.

Высота эвакуационных выходов в свету предусмотрена не менее 1,9 м, ширина выходов в свету - не менее 0,8 м, в местах прохода инвалидов ширина выходов в свету - не менее 0,9 м.

В подземных этажах помещения или изолированные группы помещений, в которых возможно пребывания более 15 человек, обеспечены не менее чем двумя эвакуационными выходами в соответствии с требованиями п. 4.2.1 СП 1.13130.2009.

Противопожарные двери, двери лестничных клеток и вестибюлей предусмотрены с уплотненными притворами и оборудованы самозакрывающимися устройствами. Двери эвакуационных выходов наружу открываются изнутри без ключа.

Для внутренней отделки помещений подземных этажей и путей эвакуации предусмотрены негорючие материалы.

Для внутренней отделки путей эвакуации надземных этажей использованы материалы в соответствии с требованиями табл. 28 закона №123-ФЗ.

Внутренняя отделка зальных помещений надземных частей здания выполнена с учетом функционального назначения помещения с учетом требований табл. 29 закона № 123-ФЗ.

Технические теплые чердаки предусмотрены в каждой жилой секции. Входы на технические теплые чердаки предусмотрены

- в 28-этажной жилой секции С9 вход выполнен из незадымляемой лестничной клетки по кровле с верхним негорючим слоем толщиной не менее 40 мм ;

- в 13-этажной жилой секции С13 вход выполнен через тамбур-шлюз незадымляемой лестничной клетка типа Н3 (в соответствии с требованием статьи 40 Федерального закона №123-ФЗ)

В секции С9 вход в машинное помещение лифтов выполнен из чердачного помещения через противопожарные двери с пределом огнестойкости EI 60.

Кровли жилых секций плоские, с внутренним водоотводом, ограждение кровли металлическое с бетонным парапетом общей высотой не менее 1,2 м. На перепаде высот кровли более 1 метра предусмотрены металлические вертикальные лестницы. Выход на кровлю предусмотрен из лестничной клетки через противопожарную дверь. Кровли пристроенных частей в месте примыкания более высоких жилых частей здания выполнены с учетом требований п. 7.1.15 СП54.13330.2011 и имеют участок кровли, выполненный по типу эксплуатируемой кровли шириной не менее 6 м, с верхним негорючим слоем толщиной не менее 40 мм.

Для наружной отделки фасадов здания предусмотрено применение фасадных систем, имеющих технические свидетельства, технические оценки и заключения, разрешающие применение данных систем для данной высоты зданий, и обеспечивающих класс пожарной опасности конструкции - К0. Выполнение фасадных систем (навесных и с наружными штукатурными слоями) предусмотрено в строгом соответствии с техническими требованиями к применяемым системам.

Обеспечение деятельности пожарных подразделений. В проектируемом объекте для обеспечения деятельности пожарных подразделений предусмотрены:

- пожарные проезды и подъездные пути тупиковые разворотные площадки имеют размеры не менее 15×15 м.
- подъезд пожарных автомобилей к жилым секциям выполнен с двух продольных сторон (с внешней стороны и с территории двора);
- обеспечен доступ пожарных подразделений к основным входам в здание, к эвакуационным лестничным клеткам и к лифтам, имеющим режим перевозки пожарных подразделений с размером кабины 1100×2100 мм и выполненному в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53296-2009 «Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях. Требования пожарной безопасности», данный лифт опускаются на уровень пристроенной автостоянки;
- выполнен выход на кровлю из лестничной клетки через противопожарные двери, проходы по кровле от выходов из лестничных клеток до входов в машинное помещения, выполнен с верхним негорючим слоем, ограждение кровли имеет высоту не менее 1,2 м от уровня кровли;
- в лестничных клетках между маршами выполнен зазор шириной не менее 75 мм;
- выполнен противопожарный водопровод и другие инженерные системы, препятствующие распространению пожара, дыма.

Наружное пожаротушение (40 л/с) – от проектируемых пожарных гидрантов на кольцевом водопроводе Д315мм по ул. Машинная и ул. Фрунзе.

Гарантируемый свободный напор в наружных сетях водопровода – 30 м.

Расположение пожарных гидрантов позволит обеспечить наружное пожаротушение каждого здания жилого комплекса (каждой части проектируемых зданий) не менее, чем от двух ПГ; длины рукавных линий, прокладываемых от гидрантов до расчетной точки по дорогам с твердым покрытием, не превышают 200 м. На фасадах домов предусмотрена установка светоотражающих указателей пожарных гидрантов, патрубков для подключения передвижной пожарной техники к системам пожаротушения жилых секций и подземной автостоянки.

Время прибытия первых пожарных подразделений не превышает установленной нормы (менее 10 минут). К пожарным гидрантам обеспечен свободный подъезд для подключения пожарной техники.

Расстановка пожарных гидрантов позволит обеспечить пожаротушение каждого здания (или каждой его части) от двух ПГ с учетом прокладки рукавных линий по дорогам с твердым покрытием от гидрантов до расчетной точки, длиной менее 200 м. На фасадах зданий предусмотрена установка светоотражающих указателей пожарных гидрантов с цифровыми значениями расстояния в метрах от указателя до гидранта, и пожарных патрубков для подключения пожарных машин к системе внутреннего противопожарного водопровода секции С9.

К местам вывода наружных патрубков системы пожаротушения секции С9 организованы подъезды пожарных машин. Время прибытия первых пожарных подразделений не превышает установленной нормы (менее 10 минут).

Внутреннее пожаротушение жилых секции С9 и С13. В каждой квартире жилых секций предусмотрено устройство внутриквартирного пожаротушения для возможности его использования в качестве тушения пожара на ранней стадии.

Внутреннее пожаротушение 28-этажной жилой секции С9 (поз. по ПЗУ) с нежилыми (офисными) помещениями на 1-м этаже предусмотрено в 3 струи по 2,9 л/с каждая; будет осуществляться от пожарных кранов Ду50 (диаметр спрыска 16 мм, давление у пожарного крана с пожарным рукавом длиной 20 м - 0,13 МПа), установленных на водозаполненных кольцевых трубопроводах однозонной системы внутреннего противопожарного водопровода (далее - ВПВ). Для подачи воды к пожарным кранам подобрана автоматизированная насосная установка Wilo CO 3 MVI 1606/SK-FFS-R-05 (2 раб, 1 рез.) рабочая точка q=8,94 л/с, H=74,26 м, N=11,0кВт.

Внутреннее пожаротушение 13-этажной жилой секции С13 (поз. по ПЗУ) с нежилыми (офисными) помещениями на 1-м этаже предусмотрено в 2 струи по 2,6 л/с каждая; будет осуществляться от пожарных кранов Ду50 (диаметр спрыска 16 мм, давление у пожарного крана с пожарным рукавом длиной 20 м - 0,10 МПа), установленных на водозаполненных кольцевых трубопроводах однозонной системы внутреннего противопожарного водопровода (далее - ВПВ) секции С13. Для подачи воды к пожарным кранам подобрана автоматизированная насосная установка Wilo CO 2 MVI 1603/ SK-FFS-R-05 (1 раб, 1 рез.) рабочая точка q=5,76 л/с, H=32,79 м, N=3,0кВт.

Насосные установки для пожаротушения располагаются в отапливаемом помещении насосной на минус первом этаже в секции С13; 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 и автоматическое (по падению давления).

Стояки системы ВПВ секции С9 соединены со стояками хоз.-питьевого водопровода перемычками с устройством на перемычке обратного клапана, сигнализатора потока жидкости и задвижки.

Пожарные краны Ду50 установлены в пожарных шкафах на каждом жилом и каждом нежилом этаже секций С9, С13; в пожарных шкафах нежилых помещений предусмотрена установка огнетушителей. Снижение избыточного напора у пожарных кранов предусмотрено с помощью диафрагм. Трубопроводы системы ВПВ каждой секции кольцевые.

Для присоединения рукавов передвижных пожарных насосов (мотопомп) и пожарных машин к системе ВПВ (1, 2 зонам) секции С9 предусмотрены отдельные трубопроводы с выведенными наружу патрубками со стандартными соединительными напорными пожарными головками ГМ-80 для пожарного оборудования.

Пожаротушение подземной автостоянки и помещений блоков кладовых. Проектом принята спринклерная воздухозаполненная (воздушная) установка для помещения автостоянки и спринклерная водозаполненная установка для помещений кладовых.

Автостоянка манежного типа хранения, парковка осуществляется с участием водителей без применения механизированных устройств. Системы внутреннего и автоматического пожаротушения в неотапливаемой подземной автостоянке раздельные, запитаны от двухтрубного ввода хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода (2Д225мм).

Расход воды на внутреннее пожаротушение – 10,40 л/с, на автоматическое пожаротушение – 43,17 л/с.

Внутренний противопожарный водопровод (ВПВ) автостоянки сухотрубного типа, подача воды на пожаротушение - в 2 струи по 5,2 л/с каждая, с пуском воды в систему через электрозадвижки на вводе водопровода и на питающих трубопроводах сухотруб-

ной системы ВПВ отдельно для каждого уровня автостоянки (электрозадвижки установлены в отапливаемом помещении), под напором, создаваемым насосной установкой, рассчитанной на внутреннее и автоматическое пожаротушение.

Пожарные краны Ду65 (диаметр спрыска пожарного ствола 19 мм, напор у пожарного крана с рукавом 20 м - 0,199 МПа) устанавливаются на тупиковых линиях системы ВПВ, в пожарных шкафах с ручными огнетушителями. Расстановка ПК выполнена из условия орошения каждой точки помещения двумя струями воды, по одной из соседних пожарных кранов (стояков).

Автоматическое пожаротушение подземной автостоянки и блоков кладовых будет осуществляться от спринклерных оросителей СВУ-115К (ПО «Спецавтоматика») с коэффициентом производительности оросителя 0,60 л/(с×МПа^{0,5}). Оросители воздушной АУП устанавливаются вертикально розетками вверх.

Параметры АУП приняты по второй группе помещений, время работы установки – 60 минут, интенсивность орошения – не менее 0,12 л/с×м^2. Управление воздушными секциями АУП автостоянки осуществляется узлами управления спринклерными воздушными УУ-С150/1,6Вз-ВФ.О4-01 (ПО «Спецавтоматика»); узел управления с клапаном типа КМУ, акселератором и устройством поддержания воздушного давления. Количество оросителей в спринклерной секции не превышает 800 шт.

Для управления АУП кладовых применен узел управления спринклерный водозаполненный УУ-С100/1,6В-ВФ.04-01 «Прямоточный-100» (ПО «Спецавтоматика», г. Бийск) с камерой задержки, сигнализатором давления СДУ-М. Количество оросителей в каждой спринклерной секции кладовых не превышает 100 шт.

Требуемый напор на внутреннее пожаротушение (31,21 м), на автоматическое пожаротушение (85,90 м) обеспечивает насосная установка пожаротушения CO2 BL 80/150-15/2/SK-FFS-J2-R (1раб., 1рез.) фирмы «WILO» (либо аналог) со шкафом управления; $Q_{нас}$=53,57 л/с; $H_{нас}$=29,50 м ($H_р$=29,50 м; располагаемый напор на вводе - 28,20 м).

Насосная установка рассчитана на подачу суммарного расхода воды на внутреннее и автоматическое пожаротушение.

Категория насосной установки по степени обеспеченности подачи воды и надежности электроснабжения - I. Включение пожарных насосов – ручное, дистанционное, автоматическое. Насосная установка для пожаротушения располагается в отапливаемом помещении насосной пожаротушения, в минус 1 этаже секции С15. Помещение насосной отделено от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI45 и имеет отдельный выход на лестничную клетку, ведущую наружу.

Поддержание постоянного давления в общем водозаполненном трубопроводе систем пожаротушения автостоянки и блоков кладовых предусмотрено с помощью насосжокея с мембранным баком, установленных на системе хоз.-питьевого водопровода после основного водомерного узла.

Поддержание постоянного давления в каждой воздухонаполненной спринклерной секции АУП - с помощью компрессора с подачей воздуха через осушительный фильтр (самостоятельные для каждого узла управления). Максимальное рабочее пневматическое давление в системе питающих и распределительных трубопроводов спринклерной воздушной секции АУП определено из условия обеспечения инерционности установки не более 180 с, для сокращения времени срабатывания предусмотрена установка эксгаустеров (в термочехле).

Снижение избыточного напора у пожарных кранов предусмотрено с помощью диафрагм.

Запорные устройства на вводных трубопроводах к пожарным насосам, на подводящих и питающих трубопроводах оборудованы концевыми выключателями для автоматического контроля состояния их запорного органа («Закрыто» - «Открыто»).

Для присоединения рукавов передвижных пожарных насосов (мотопомп) и пожарных машин к общему водозаполненному кольцевому трубопроводу систем пожаротушения автостоянки предусмотрены отдельные трубопроводы (рассчитаны на пропуск мак-

симального расхода воды на пожаротушение автостоянки) с выведенными наружу патрубками с обратными клапанами, задвижками и соединительными напорными пожарными головками ГМ-80 для пожарного оборудования.

Автоматика систем пожаротушения. Автоматика систем пожаротушения (внутреннего противопожарного водопровода) построена на базе оборудования систем безопасности производства ООО «КБ Пожарной Автоматики». В качестве исполнительного и контрольного оборудования систем пожаротушения предусмотрено использование адресных меток «АМ-4 прот.R3», для управления электрозадвижками на вводе водопровода предусмотрены шкафы управления «ШУЗ прот.R3 (№1,2).

Аппаратура управления ВПВ отвечает требованиям СП 5.13130.2009 и СП 10.13130.2009. Линии сигнализации выполняются огнестойким кабелем, не поддерживающим горение. Электроснабжение электроприемников систем пожаротушения выполнено по первой категории надежности, с основным питанием от распределительных шкафов ЩР.

Аппаратура управления систем АУП, ВПВ автостоянки и блоков кладовых отвечает требованиям СП 5.13130.2009, СП 10.13130.2009. Предусмотрено местное (ручное) управление пожарных насосов со шкафа управления насосной установки, ручное дистанционное управление с УДП в шкафах пожарных кранов, автоматическое включение от узлов управления АУП.

Электроснабжение электроприемников системы пожаротушения выполнено от самостоятельных ВРУ с АВР по первой категории.

Противопожарные мероприятия систем вентиляции.

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

- воздушные затворы на поэтажных сборных воздуховодах, в местах присоединения их к вертикальному коллектору в системах вытяжной вентиляции из помещений кухонь, санузлов, ванных комнат квартир;
- огнезадерживающие клапаны на воздуховодах, в местах пересечения стен с нормируемым пределом огнестойкости.

Транзитные воздуховоды и каналы систем общеобменной вентиляции приняты класса «В» и предусмотрены с огнезащитным покрытием, обеспечивающим предел огнестойкости не менее EI 30 в пределах обслуживаемого пожарного отсека, EI 150 – за пределами пожарного отсека (из автостоянки).

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

- из поэтажных коридоров жилой части каждой секции жилого дома (в том числе из коридоров подвалов);
- из подземной закрытой автостоянки и рампы.

В 28-этажной жилой секции С9 и в 13-этажной жилой секции С13, для систем вытяжной противодымной вентиляции принято:

- крышные вентиляторы;
- воздуховоды из негорючих материалов класса герметичности «В» с пределом огнестойкости не менее EI 30 (из коридоров), EI 150 – за пределами пожарного отсека;
- обратные клапаны у вентиляторов;
- нормально закрытые противопожарные клапаны с пределом огнестойкости не менее EI 30 (из коридоров);
- выброс продуктов горения из коридоров и автостоянки осуществляется через шахты, на высоте не менее 2,0 м от кровли и на расстоянии не менее 15,0 м до ближайших зданий и не менее 5,0 м до приемных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

В 28-этажной жилой секции С9 и в 13-этажной жилой секции С13, проектной документацией предусмотрена подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции:

- в нижнюю часть поэтажных коридоров жилого части жилого дома и подвала;

- в шахты пассажирских лифтов;
- в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений»;
- в лифтовые холл, расположенные в подземных этажах;
- в тамбур-шлюзы;
- в тамбур-шлюзы незадымляемых лестничных клеток типа Н3.

В 28-этажной жилой секции С9 и в 13-этажной жилой секции С13, для систем приточной противодымной вентиляции принято:

- крышные, осевые и канальные вентиляторы;
- воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса «В» с пределами огнестойкости не менее EI 120 – для системы подачи в шахту лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений», EI 60 – для поэтажных тамбур-шлюзов, EI 30 – для остальных систем.
- обратные клапаны у вентиляторов;
- нормально закрытые противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости.

Проектной документацией предусмотрена установка сопловых завес над воротами при въезде с изолированной рампы в автостоянку. Сопловые аппараты воздушных завес устанавливаются со стороны автостоянки.

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

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

Автоматика дымоудаления. Согласно требований СП7.13130.2013 проектом предусмотрено управление системой противодымной защиты в автоматическом (автоматической пожарной сигнализации), дистанционном (от устройства дистанционного пуска «УДП 513-11 прот.R3» (либо аналог) (Пуск дымоудаления), установленных в пожарных шкафах, с ППКПУ «Рубеж-2ОП прот.R3» (либо аналог) и с ЦППУ «Рубеж-АРМ» (учтен проектом 04.02-П.2020-С9-ИОС5).

Для управления клапанами дымоудаления используются модули «МДУ-1 прот.R3» (либо аналог), обеспечивающие открытие клапанов в автоматическом режиме, от сигнала ППКПУ. При возникновении пожара и срабатывании системы автоматической пожарной сигнализации, ППКПУ выдает сигнал на запуск модуля управления клапаном дымоудаления «МДУ-1 прот.R3» (либо аналог), который путем коммутации цепи напряжения на электропривод, переводит заслонку клапана, расположенного в зоне возгорания, в защитное положение.

Для управления вентиляторами дымоудаления и вентиляторами подпора воздуха, в помещениях устанавливаются адресные шкафы управления «ШУН/В прот.R3» (либо аналог).

Адресный шкаф управления позволяет управлять электроприводом вентилятора:

- в автоматическом режиме командными импульсами встроенного в шкаф контроллера по сигналу с ППКПУ или кнопок дистанционного управления;
- в ручном режиме управления с панели шкафа. ШУ реализует следующие функции:
- контроль наличия и параметров трехфазного электропитания на вводе сети;
- контроль исправности основных цепей электрической схемы прибора;
- контроль исправности входных цепей от датчиков на обрыв и короткое замыкание;
- передачу на ППКПУ сигналов своего состояния по адресной линии связи.

Согласно требованиям СП 7.13130.2013, заданная последовательность действия систем противодымной вентиляции должна обеспечивать опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 с, относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции. Алгоритм работы исполнительных устройств закладывается в программу системы при наладке.

Автоматическая пожарная сигнализация предназначена для быстрого обнаружения очага загорания (пожара), подачи тревожного извещения, обеспечения безопасной эвакуации людей и способствования действиям пожарных подразделений по спасению людей и тушению очага пожара. В соответствии с требованиями нормативных документов жилые секции, а также все встроенные помещения и блоки кладовых оборудуются системами автоматической противопожарной защиты.

Автоматической пожарной сигнализацией оборудованы все встроенные помещения, служебные помещения и места общего пользования, независимо от площади, кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы и т.п.), венткамер, насосных водоснабжения, бойлерных и других помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы, помещений категории В4 и Д по пожарной опасности и лестничных клеток.

Согласно ГОСТ-Р 53297-2009 для лифтовых шахт предусмотрены дымовые пожарные извещатели (один извещатель на лифтовую шахту, устанавливаемый в ее оголовке).

Установка пожарной сигнализации организована на базе приборов производства ООО «КБ Пожарной Автоматики», или аналогичное оборудование, предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта. В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «Рубеж-2ОП прот. R3»;
- центральный прибор индикации и управления ЦПИУ «Рубеж-АРМ»;
- адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64 прот. R3»;
- адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11 прот. R3»;
- ручные пожарные извещатели «ИПР 513-10»;
- устройства дистанционного пуска «УДП 513-11 прот. R3» (Пуск дымоудаления);
- устройства дистанционного пуска «УДП 513-11 прот. R3» (Пуск пожаротушения»);
- адресные релейные модули «РМ-4 прот. R3»;
- оповещатели световые «ОПОП 2-35»;
- адресные метки «АМ-1 прот. R3», «АМ-4 прот. R3»;
- адресные метки пожарные «АМП-4 прот. R3»;
- изоляторы шлейфа «ИЗ-1 прот. R3»;
- адресные модули управления клапаном «МДУ-1 прот. R3»;
- источники вторичного электропитания резервированные адресные «ИВЭПР»;
- адресные шкафы управления «ШУН/В прот. R3»;
- автономные пожарные извещатели «ИП 212-142».

Приборы приемно-контрольные и управления «Рубеж-2ОП прот. R3» (либо аналог) предусмотрено установить в помещении узла связи, центральный прибор индикации и управления ЦПИУ «Рубеж-АРМ» - в помещении с круглосуточным дежурством на стойке ресепшен на 1 этаже секции С9.

Для обнаружения возгорания в помещениях применены адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64 прот. R3». Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11 прот. R3», которые включаются в адресные шлейфы. Пожарные извещатели устанавливаются в каждом помещении (кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т. п.), насосных водоснабжения, бойлерных и др. помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы; категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток (СП 5.13130.2009, приложение А).), а также: в лифтовом холлах, в оголовках лифтовых шахт, в лифтовых шахтах, в межквартирных коридорах, на посадочных площадках лифтов.

Во всех помещениях квартир (кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы) предусмотрена установка адресных дымовых оптико-электронных пожарных извещатели «ИП 212-64 прот. R3».

Количество пожарных извещателей выбрано с учетом требований СП 5.13130.2009. Для запуска противопожарной автоматики предусмотрены расстояния между дымовыми извещателями в половину от нормативных. Система обеспечивает:

- круглосуточную противопожарную защиту здания;
- ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

Проектом предусмотрено управление в автоматическом режиме следующими инженерными системами объекта:

- отключение системы общеобменной вентиляции;
- переход работы лифтов в режим пожарной опасности согласно ГОСТ Р 53297-2009;
- запуск автоматики дымоудаления;
- запуск автоматической установки пожаротушения (запуск пожарных насосов, открытие э/задвижек).

Выдача управляющих сигналов происходит при помощи адресных релейных модулей «РМ-1 прот. R3» и «РМ-4 прот. R3», которые путем размыкания/замыкания контактов реле выдают сигналы на аппаратуру управления соответствующей инженерной системой. Режим работы контакта релейного модуля определяется в соответствии с алгоритмом работы системы и документацией на аппаратуру управления.

ППКПУ «Рубеж-2ОП прот. R3» циклически опрашивает подключенные адресные пожарные извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа. Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольный прибор «Рубеж-2ОП прот. R3». ЦПИУ «Рубеж-АРМ» предназначен для сбора информации с ППКПУ и отображения состояния зон, групп зон, исполнительных устройств, меток адресных технологических, насосных станций, насосов, задвижек на встроенном светодиодном табло, для управления охранно-пожарными зонами, а также для для дистанционного управления одним или группой исполнительных устройств (МДУ-1 прот. R3, РМ- 1 прот. R3, РМ-4 прот. R3, а также АМ-1 прот. R3 (режим работы технологическая) в качестве блокиратора запуска группы), подключенных в АЛС одного или нескольких ППКПУ. На ЦПИУ «Рубеж-АРМ» сводится информация с приемно-контрольных приборов, выполняющих функции приема сигналов от адресных устройств по адресной линии связи, включения адресных исполнительных реле управления сигнализацией при возникновении тревоги или пожара, управления системами пожаротушения, дымоудаления, звукового оповещения на охраняемом объекте.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре в секциях С9 и С13. Автоматическая пожарная сигнализация предназначена для быстрого обнаружения очага загорания (пожара), подачи тревожного извещения, обеспечения безопасной эвакуации людей и способствования действиям пожарных подразделений по спасению людей и тушению очага пожара. Система оповещения о пожаре СОУЭ является составной частью противопожарной защиты объекта и проектируется в целях обеспечения безопасности людей при пожаре. СОУЭ включается автоматически от командного сигнала, формируемого автоматической установкой пожарной сигнализации, установкой пожаротушения.

В соответствии с СП 3.13130.2009 в секциях С9 и С13 предусмотрены системы оповещения:

– 1-го типа в жилых частях секций;

– 2-го типа во встроенных помещениях общественного назначения и в подземных частях секций.

Во всех квартирах предусмотрена установка адресных переговорных устройств с возможностью двухсторонней связи с диспетчерской, допускается использовать в качестве этих устройств домофоны с функцией оповещения и обратной связи.

Звуковые оповещатели «ОПОП 2-35» (либо аналог) подключены к выходу адресного релейного модуля «РМ-К прот.R3». Для обеспечения контроля целостности линии на обрыв и короткое замыкание на один выход модуля «РМ-К прот.R3» (либо аналог) предусмотрено подключение не более 6-ти звуковых оповещателей «ОПОП 2-35» (либо

аналог). При получении управляющего сигнала от ППКПУ, адресный релейный модуль меняет логическое состояние выхода из состояния «Разомкнуто» в состояние «Замкнуто». Расстановка и расчет необходимого количества оповещателей выполнен исходя из расчета уровня звукового давления, суммарной мощности и площади помещений, с учетом высоты потолка предполагаемого помещения, фонового шума.

Расстановку и расчет необходимого количества оповещателей выполнить исходя из расчета уровня звукового давления, суммарной мощности и площади помещений, с учетом высоты потолка предполагаемого помещения, фонового шума.

Количество акустических систем, их расстановка и выходная мощность должны обеспечивать уровень звука во всех местах постоянного и временного пребывания людей в соответствии с нормами СП 3.13130.2009.

Настенные оповещатели должны располагаться таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя должны быть не менее 150 мм.

Линии оповещения предусматривается проложить огнестойким кабелем КПСнг(А)-FRLS-1х2х0,75 (либо аналог), при использовании которого выполняется требование - время отказа работы соединительных линий превышает время эвакуации людей из здания. Питание оборудования предусматривается от источника бесперебойного питания с аккумуляторными батареями. Емкость аккумуляторных батарей рассчитана с коэффициентом запаса 30%. Огнестойкий кабель сохраняет работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону.

Световые указатели «Выход» предусматриваются в соответствии с планом эвакуации и автоматически включаются при получении командного импульса о начале оповещения о пожаре. Световые указатели предусматриваются в местах поворотов, над дверными проемами на путях эвакуации.

Во встроенной части световые оповещатели «ОПОП 1-8» подключаются к выходу адресной пожарной метки «АМП-4». Для обеспечения контроля целостности линии на обрыв и короткое замыкание на один выход адресной пожарной метки «АМП-4» предусмотрено подключение не более 8-ми световых оповещателей «ОПОП 1-8». При получении управляющего сигнала от ППКПУ, адресный релейный модуль меняет логическое состояние выхода из состояния «Замкнуто» в состояние «Меандр» с частотой 0,5 Гц.

Сеть управления эвакуацией людей при пожаре осуществляется огнестойким кабелем КПСнг(А)-FRLS-1×2×1,0. Огнестойкий кабель сохраняет работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону.

Типы и марки оборудования, при разработке рабочей документации, могут быть заменены на аналогичные.

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

Предусмотрено подключение к сети аварийного (эвакуационного) освещения:

- указателей пожарных гидрантов;
- эвакуационных выходов из здания;
- мест установки соединительных головок для подключения пожарной техники;
- мест установки внутренних пожарных кранов и огнетушителей;
- на лестничных клетках и лифтовых холлах;
- в технических помещениях, где установлено силовое оборудование, подключаемое по первой категории.

Проектной документацией предусмотрено эвакуационное освещение, а также световое табло «Станция пожаротушения» у входа в насосную пожаротушения Светильники аварийного освещения являются составной частью общего освещения помещений. Световые указатели предусмотрены с блоком автономного питания. Продолжительность работы освещения путей эвакуации не менее 1 часа.

Молниезащита проектируемого здания предусмотрена по III (третьему) уровню защиты в соответствии с требованиями СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» и ГОСТ Р МЭК 62305-4-2016 «Защита от молнии. Часть 4. Защита электрических и электронных систем внутри зданий и сооружений».

В процессе проведения оценки соответствия в рамках экспертного сопровождения по замечаниям экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения:

- на этажах вход в лестничные клетки типа Н3 выполнен через тамбур-шлюз, обеспеченный подпором воздуха при пожаре, требование статьи 40 Федерального закона № 123-ФЗ;
- в 13-этажной жилой секции С13 (II степень огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0), для наружной отделки фасадов исключено использование горючих фасадных панелей HPL, выполненных из древесины, в соответствии с требованием п. 5.2.3 СП 2.13130.2020.

17. Выводы о подтверждении или не подтверждении соответствия изменений, внесенных в проектную документацию, установленным требованиям, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и результатам инженерных изысканий

Изменения, внесенные в проектные решения объекта капитального строительства: «Жилой комплекс в квартале улиц Машинная - Фурманова - Цвиллинга - Отто Шмидта г. Екатеринбурга. 4 этап строительства. Секция С9, С13», не повлияли на общую устойчивость и конструктивную неизменяемость объекта, не влекут за собой изменений параметров разрешенного строительства объекта (высоты, этажности, объема), полностью совместимы с ранее принятыми техническими решениями в разделах, а также с проектными 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 № 985 от 04.07.2020), иным установленным требованиям, а также результатам инженерных изысканий, выполненных для подготовки проектной документации, и заданию на проектирование.

Экспертная оценка проведена на соответствие требованиям, примененным при первоначальном проведении экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, по результатам которого было получено положительное заключение от 04.05.2018 № 66-2-1-3-0048-18.

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-27-5-15324 (19.07.2023-19.07.2028)	Белобородова Елена Васильевна
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) (12. Организация строительства)	МС-Э-43-17-12712 (10.10.2019-10.10.2024) МС-Э-47-12-12887 (27.11.2019-27.11.2024)	Торопов Андрей Анатольевич
Эксперт в области экспертизы проектной документации (13. Системы водоснабжения и водоотведения)	МС-Э-61-13-11515 (27.11.2018-27.11.2023)	Шмелева Юлия Михайловна
Эксперт в области экспертизы проектной документации (13. Системы водоснабжения и водоотведения)	МС-Э-60-13-11502 (27.11.2018-27.11.2023)	Шустерман Илья Герцевич
Эксперт в области экспертизы проектной документации (10. Пожарная безопасность)	МС-Э-2-10-13241 (29.01.2020-29.01.2025)	Гигин Сергей Константинович
Эксперт в области экспертизы результатов инженерных изысканий (1.2. Инженерно-геологические изыскания)	МС-Э-15-1-8432 (06.04.2017-06.04.2024)	Тумяков Сергей Владимирович
Эксперт в области экспертизы результатов инженерных изысканий (9. Санитарно-эпидемиологическая безопасность)	МС-Э-11-9-14681 (31.03.2022-31.03.2027)	Ефремова Анна Валерьевна

Приложения:
- Копия приказа об аккредитации Общества с ограниченной ответственностью «Уральское управление строительной экспертизы» на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации №НЭа-8 от 08.02.2022 г.
- Копия выписки из реестра аккредитованных лиц по негосударственной экспертизе
- Копия Свидетельства о членстве в Некоммерческом партнерстве «Национальное объединение организаций экспертизы в строительстве» Серия А-0099 Рег. № 66-0099-11 от 16.02.2012 г.

МИНИСТЕРСТВО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО АККРЕДИТАЦИИ
(РОСАККРЕДИТАЦИЯ)**

Пресненская наб., д. 10, стр. 2, Москва, 125039
Тел. +7 (495) 539-26-70
E-mail: info@fsa.gov.ru
http://www.fsa.gov.ru

Электронный документ
08.02.2022 № 3930/03-ДР
На № _____ от _____

ООО «УУСЭ»

620027, Россия, Свердловская обл.,
г. Екатеринбург, ул. Николая Никонова,
д. 18, пом. 73

anp@umbe.org

О направлении
приказа и выписки из реестра

В соответствии с Правилами аккредитации юридических лиц на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 23 декабря 2020 г. № 2243 и постановлением Правительства Российской Федерации от 30 июля 2021 г. № 1279 «О проведении на территории Российской Федерации эксперимента по оптимизации и автоматизации процессов разрешительной деятельности, в том числе лицензирования» по итогам рассмотрения представленного заявления об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации Управление аккредитации в сфере добровольного подтверждения соответствия, метрологии и иных сферах деятельности Федеральной службы по аккредитации направляет приказ об аккредитации и выписку из государственного реестра юридических лиц, аккредитованных на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий.

Приложения:
1. Приказ об аккредитации на 2 л. в 1 экз.;
2. Выписка из реестра на 2 л. в 1 экз.

Начальник отдела по координации деятельности предоставления государственных услуг Управления аккредитации в сфере добровольного подтверждения соответствия, ме
и иных сферах деятельности Д.В. Ребров

Подписан электронного документа, подписанного ЭП, хранится в системе электронного документооборота Федеральной службы по аккредитации
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Кому выдан: Ребров Денис Валерьевич
Кем выдан: Федеральное казначейство
Действителен: с 15.12.2021 до 15.03.2023

Э.А. Дуйсенова
+7 (495) 539-26-70

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП, хранится в системе электронного документооборота Федеральной службы по аккредитации

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Кому выдан: Гоголев Дмитрий Владимирович
Кем выдан: Федеральное казначейство
Действителен: с 29.12.2021 до 29.03.2023

МИНИСТЕРСТВО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

(РОСАККРЕДИТАЦИЯ)

ПРИКАЗ

08.02.2022 **Москва** **№ НЭа-8**

Об аккредитации
Общества с ограниченной ответственностью
«Уральское управление строительной экспертизы»
на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

В соответствии со статьей 50 Градостроительного кодекса Российской Федерации, постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2011 г. № 845 «О Федеральной службе по аккредитации», пунктом 10 Правил аккредитации юридических лиц на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 23 декабря 2020 г. № 2243 «Об утверждении Правил аккредитации юридических лиц на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий и Правил ведения государственного реестра юридических лиц, аккредитованных на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий, и о признании утратившим силу постановления Правительства Российской Федерации от 16 апреля 2012 г. № 327», на основании результатов проверки соответствия заявления Общества с ограниченной ответственностью «Уральское управление строительной экспертизы» (далее – Заявитель) о предоставлении аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и иных представленных Заявителем документов предъявляемым требованиям, а также проверки полноты и достоверности содержащихся в вышеуказанных документах сведений, п р и к а з ы в а ю:

1. Аккредитовать Заявителя на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации с даты регистрации настоящего приказа сроком действия на 5 (пять) лет (дело о предоставлении государственной услуги от 3 февраля 2022 г. № 1577-ГУ).

2. Управлению аккредитации в сфере добровольного подтверждения соответствия, метрологии и иных сферах деятельности внести сведения об аккредитации Заявителя в государственный реестр юридических лиц, аккредитованных на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий (номер записи

в федеральной государственной информационной системе «Федеральный реестр государственных и муниципальных услуг (функций)» А001-00130-66/00000216), копию настоящего приказа направить в адрес Заявителя.

3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на начальника Управления аккредитации в сфере добровольного подтверждения соответствия, метрологии и иных сферах деятельности С.Ю. Золотаревского.

Заместитель руководителя Д.В. Гоголев

RA.RU.612132 ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "УРАЛЬСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ"

Номер свидетельства об аккредитации	RA.RU.612132
Дата внесения в реестр	08.02.2022
Статус	Действует

Аккредитованное лицо

ИНН	6678066419
ОГРН	1156658096275
Организационно-правовая форма	Общества с ограниченной ответственностью
Сокращенное наименование	ООО "УУСЭ"
Полное наименование	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "УРАЛЬСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ"
ФИО руководителя	АРЗАМАСЦЕВА НАДЕЖДА ПЕТРОВНА
Адрес места нахождения	620027, РОССИЯ, ОБЛАСТЬ СВЕРДЛОВСКАЯ, ГОРОД ЕКАТЕРИНБУРГ, УЛИЦА НИКОЛАЯ НИКОНОВА, ДОМ 18, ПОМЕЩЕИЕ 73
Номер телефона	+73433859819
Адрес электронной почты	anp@umbe.org
Адрес сайта в сети Интернет	https://www.уусэ.рф/
КПП	667801001
Действующая область аккредитации	На право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

Работники аккредитованного лица

ФИО эксперта	Номер аттестата	Дата выдачи аттестата	Дата окончания срока действия аттестата	Направление деятельности	Дата начала работы
Арзамасцева Надежда Петровна	МС-Э-60-16-11490	27.11.2018	27.11.2023	(16) Системы электроснабжения	
Матвеев Алексей Александрович	МС-Э-4-17-13370	20.02.2020	20.02.2025	16(1) Ценообразование и сметное нормирование	
Гигин Сергей Константинович	МС-Э-2-10-13241	29.01.2020	29.01.2025	(2.5/10) Пожарная безопасность	
Торопов Андрей Анатольевич	МС-Э-47-12-12887	27.11.2019	27.11.2024	(2.1.4/12) Организация строительства	
Крупенников Александр Владимирович	МС-Э-40-17-12657	10.10.2019	10.10.2024	(2.1.1/5) Схемы планировочной организации земельных участков	
Шустерман Илья Герцевич	МС-Э-60-13-11502	27.11.2018	27.11.2023	(13) Системы водоснабжения и водоотведения	

ФИО эксперта	Номер аттестата	Дата выдачи аттестата	Дата окончания срока действия аттестата	Направление деятельности	Дата начала работы
Диордиев Николай Степанович	МС-Э-43-17-12704	10.10.2019	10.10.2024	(2.1.1/5) Схемы планировочной организации земельных участков	
Рогозинская Людмила Сергеевна	МС-Э-60-6-11494	27.11.2018	27.11.2023	(2.1.2/6) Объемно-планировочные и архитектурные решения	
Ефремова Анна Валерьевна	МС-Э-16-8-14442	21.10.2021	21.10.2026	(2.4.1/8) Охрана окружающей среды	
Токарь Светлана Александровна	МС-Э-9-2-8220	22.02.2017	22.02.2022	(2.4) Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая безопасность	
Шмелева Юлия Михайловна	МС-Э-61-13-11515	27.11.2018	27.11.2023	(13) Системы водоснабжения и водоотведения	
Мещерякова Елена Петровна	МС-Э-40-17-12659	10.10.2019	10.10.2024	(17) Системы связи и сигнализации	

Государственные услуги

Аккредитация

Номер решения об аккредитации	НЭа-8
Дата решения об аккредитации	08.02.2022
Заявленная область аккредитации	На право проведения негосударственной экспертизы проектной документации
Дата начала действия свидетельства об аккредитации	08.02.2022
Дата окончания действия свидетельства об аккредитации	08.02.2027
Учетный номер бланка	*
Дата и время публикации	08.02.2022
ФИО пользователя, опубликовавшего сведения	Дуйсенова Эльвира Абдыбековна



Ассоциация
«Национальное объединение организаций экспертизы в строительстве»
НОЭКС

СВИДЕТЕЛЬСТВО

Регистрационный № 66-0099-11

Общество с ограниченной ответственностью
«Уральское управление строительной экспертизы»

ОГРН	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. Гордезиани

А-0099 16 февраля 2012 г.