



ГАРАНТИЯ
БЮРО СТРОИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Общество с ограниченной ответственностью
Бюро строительной экспертизы «Гарантия»
(ООО БСтЭ «Гарантия»)

Свидетельства об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и инженерных изысканий от 30.01.2020 № RA.RU.611799, от 18.11.2019 RA.RU.611761

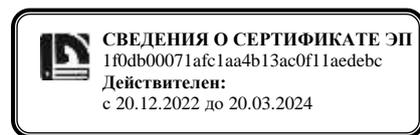
НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

6	6	-	2	-	1	-	3	-	0	7	4	4	6	6	-	2	0	2	3
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер

ООО БСтЭ «Гарантия»



Павел Львович Волков

«06» декабря 2023 года

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Объект экспертизы: Проектная документация и результаты инженерных изысканий

Вид работ: Строительство

Наименование объекта экспертизы:

Комплекс жилых зданий со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземными автостоянками квартала 3 в районе «Академический» города Екатеринбург. Блок 3.6

1. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Общество с ограниченной ответственностью Бюро Строительной Экспертизы «Гарантия» (ООО БСтЭ «Гарантия»).

Свидетельства об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и инженерных изысканий от 30.01.2020 № RA.RU.611799, от 18.11.2019 RA.RU.611761

ИНН 6658458961

КПП 665801001

ОГРН 1146658012600

Юридический адрес: 620014, г. Екатеринбург, ул. Шейнкмана, строение 10, помещ. 21-25.

Фактический адрес: 620014, г. Екатеринбург, ул. Шейнкмана, 10, 6 этаж.

1.2. Сведения о заявителе

Общество с ограниченной ответственностью "Объединенная служба заказчика" (ООО «ОСЗ»)

ИНН 7709895481

КПП 770301001

ОГРН 1127746046196

Фактический адрес: 620016, г. Екатеринбург, ул. Павла Шаманова, д.22, оф.319

Адрес регистрации: 123290, г. Москва, Шмитовский проезд, дом 39, корпус 2, этаж 1 пом. XVIII каб.2-16

1.3. Основания для проведения экспертизы

Заявление от 02.08.2023 № 500 от ООО «ОСЗ», на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий для объекта капитального строительства *«Комплекс жилых зданий со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземными автостоянками квартала 3 в районе «Академический» города Екатеринбурга. Блок 3.6».*

Договор от 02.08.2023 № 091/23 между ООО БСтЭ «Гарантия» (Исполнитель) и ООО «ОСЗ» (Заказчик) на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по объекту капитального строительства *«Комплекс жилых зданий со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземными автостоянками квартала 3 в районе «Академический» города Екатеринбурга. Блок 3.6».*

1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

Не требуется.

1.5 Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

Копии технического задания, технических условий на подключение объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, проектная документация; исходно-разрешительная документация.

Технические отчеты по результатам инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-экологических и инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации на объекте «Комплекс жилых зданий со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземными автостоянками квартала 3 в районе «Академический» города Екатеринбурга. Блок 3.6» (ш. МП-003-2023-ИГД, МП-003-2023-ИГИ, МП-003-2023-ИЭИ, МП-003-2023–ИГМИ), выполненные ООО «ЦКИИ» в 2023 году.

1.6 Сведения о ранее выданных заключениях экспертизы в отношении объекта капитального строительства, проектная документация и (или) результаты инженерных изысканий по которому представлены для проведения экспертизы (номер и дата выдачи заключения экспертизы, наименование объекта экспертизы)

Отсутствуют.

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

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

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

Наименование объекта капитального строительства: Комплекс жилых зданий со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземными автостоянками квартала 3 в районе «Академический» города Екатеринбурга. Блок 3.6.

Местоположение объекта капитального строительства: Свердловская область, г. Екатеринбург по улицам Вильгельма де Геннина, Академика Вонсовского, Гумилёва (проектируемая), Рутминского (проектируемая).

2.1.2 Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение объекта строительства - Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой.

Тип объекта: нелинейный.

2.1.3 Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

№ п.п	Наименование показателя	Ед. изм.	Дом 3.6.1	Дом 3.6.2	Дом 3.6.3	Подземная автостоянка 3.6.4	Всего по блоку 3.6	
1.	Площадь участка в границах отвода	м ²						20028
2.	Площадь благоустраиваемой территории всего	м ²						29657,50
3.	Площадь застройки всего, включая подземный паркинг	м ²						11244,34
4.	Площадь застройки наземных частей							5640,05
5.	Площадь покрытий	м ²						24 017,45
6.	Площадь озеленения	м ²						9075,15
7.	Площадь сыпучих покрытий	м ²						1006,6
8.	Коэффициент строительного использования земельного участка	%						3,7
9.	Этажность	эт.	14, 16, 18, 20, 21	21, 22, 22	18, 13, 6	1	14/16/ 18/ 20/ 21; 21/ 22/ 22; 18/	

№ п.п	Наименование показателя	Ед. изм.	Дом 3.6.1	Дом 3.6.2	Дом 3.6.3	Подземная автостоянка 3.6.4	Всего по блоку 3.6
							13/ 6;1
10.	Количество этажей, в т.ч.:	эт.	15, 17, 19, 21, 22	22, 23, 23	19, 14, 7	1	15/ 17/ 19/ 21/ 22; 22/ 23/ 23;/ 19/ 14/ 7;1
11.	- подземный этаж	эт.	1	1	1	1	1
12.	Строительный объем, в т. ч.:	м ³	161680,10	96397,10	62875,10	21032,08	341984,38
	- выше отм. 0,000		149738,80	90492,50	56432,30	739,32	297402,92
	- ниже отм. 0,000		11941,30	5904,60	6442,80	20292,76	44581,46
13.	Площадь здания	м ²	42821,64	25867,20	17363,68	6367,25	92419,77
14.	Жилая площадь квартир	м ²	9412,93	6606,94	4109,86	-	20129,73
15.	Общая площадь квартир без учета летних помещений	м ²	24677,59	15630,81	9826,15	-	50134,55
16.	Общая площадь квартир без учета понижающего коэффициента для летних помещений, K=1	м ²	26962,60	16812,93	10760,61	-	54536,14
17.	Общая площадь квартир с учетом понижающего коэффициента для летних помещений, K=0,5 (лоджии) и K=0,3 (балконы)	м ²	25822,29	16216,28	10292,58	-	52331,15
18.	Количество квартир всего, в т.ч.:	шт.	756	333	316		1405
	- 1-комнатных		756	137	291		1184
	- 2-комнатных		-	190	23		213
	- 3-комнатных		-	6	2		8
19.	Расчетное число жителей	чел.	865	522	362	-	1749
20.	Общая площадь встроенных помещений общественного назначения (офисов)	м ²	1449,01	643,54	755,45	-	2848
21.	Расчетное число сотрудников офисов	чел.	100	44	53	-	197
22.	Количество кладовых	шт.	130	36	62	-	228
23.	Площадь кладовых	м ²	470,61	133,68	226,39	-	830,68
24.	Вместимость паркинга	шт.	-	-	-	219	219
25.	Площадь машино-мест	м ²	-	-	-	2901,43	2901,43

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

Не требуется.

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

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

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

Климатический район и подрайон – IV.

Ветровой район – I.

Снеговой район – III.

Категория инженерно-геологических условий II.

Сейсмичность площадки изысканий составляет 5 баллов.

Участок исследований расположен на возвышенном водораздельном участке левобережного склона долины реки Патрушихи, которая является правым притоком реки Исеть и впадает в нее на 569 км от устья. Протекает в 1,57 км юго-западнее площадки. Окружающая территория сильно изменена антропогенным воздействием, занята промышленной и жилой застройкой, автодорожной сетью г. Екатеринбурга.

Естественный рельеф площадки изменен в процессе эксплуатации территории, в том числе мелиоративных работ и частично разработки карьеров местного значения. Участками задернован, покрыт густой травяной растительностью, кустарниковой порослью, реже небольшими деревьями осины, березы, сосны. На современном этапе основная часть площадки была спланирована бульдозером для удобства подъездов буровой установки.

Территория исследований свободна от капитальной и временной застройки и другой инфраструктуры. Поверхность воды в водоеме на месте отработанного глиняного карьера на площадке строительства на март 2023г соответствует абсолютной отметке - 266,17м.

С северо-западной стороны площадка граничит с ул. Вильгельма де Геннина, с северо-восточной - ул. Академика Вонсовского, вдоль дорог проложены коммуникационные системы различного назначения. Примерно в 200-х метрах юго-восточнее по ул. Академика Вонсовского расположена электрическая подстанция Петрищевская.

Абсолютные отметки поверхности площадки изысканий изменяются в пределах от 268,48 м до 271,60 м.

В геологическом отношении соответствии с геологической картой М 1:200000 (1999г) «УГСЭ» под редакцией Р.Д. Калугиной, В.Ф. Копанева и др., исследуемая площадка расположена в зоне развития Новоалексеевского габбро - диорит - плагиогранитового комплекса.

Новоалексеевский комплекс (vD1nv) развит в Верхотурско - Исетской зоне, обрамляя со всех сторон Верхисетский плутон. Комплекс сложен габбро, габбро-диоритами, редко пироксенитами.

Почвенно-растительный слой. Покрывает естественный рельеф площадки проектируемого объекта, встречен участками, мощность слоя 0,1м (скважина №38) - 0,3м (скважина №21). Рекомендованное значение плотности – 1,15 г/см.куб.

ИГЭ-1 Техногенные отложения (tQ) распространены практически повсеместно по площади. Отложения представлены в основном местными грунтами переотложенными суглинками, глинами, песками, дресвой, строительным мусором и т. п. Распространение

техногенных отложений залегает мощностью от 0,1м (скважина №13) до 3,6м (скважина №24), подошва слоя подсечена на абсолютных отметках 266,3м (скважина №24) – 271,1м (скважина №11).

Грунт плотный, слежавшийся, участками не слежавшийся отсыпан сухим способом, возраст отсыпки от - менее 1 года до 10 лет. Рассматриваемую толщу насыпных грунтов представляется возможным использовать для устройства дорог и в отдельных элементах благоустройства (газоны, площадки и др.)

Грунт ИГЭ-1, в зоне сезонного промерзания, обладает слабопучинистыми свойствами.

Нормативное значение плотности – 1,96 г/см.куб. $E=17$ МПа, $\varphi=22$ град, $c=0,023$ МПа.

Условное расчетное сопротивление насыпного грунта рекомендуем принять равным 0,18 МПа.

ИГЭ-2 Делювиальные отложения (dQ) имеют незначительное маломощное распространение по площади. Отложения представлены суглинками твердыми с включением гравия до 5-10%. Мощность отложений от 0,2м (скважина №38) до 1,0м (скважина №6). Слой находится в зоне сезонного промерзания. При абсолютной отметке глубины залегания фундаментов = 265,77м основанием фундаментов не является, залегает выше, при строительных работах подлежит удалению, в случае свайного фундамента грунт сваями прорезается полностью.

Суглинок ИГЭ-2, в зоне сезонного промерзания, обладает слабопучинистыми свойствами.

Нормативное значение плотности – 1,96 г/см.куб. $E=22$ МПа, $\varphi=23$ град, $c=0,038$ МПа.

Условное расчетное сопротивление насыпного грунта рекомендуем принять равным 0,25 МПа.

ИГЭ-3 Суглинок элювиальный

Кровля слоя встречена с поверхности, под слоем ПРС, делювиальных и техногенных отложений на глубине 0,0м (скважина №20) – 3,2м (скважина №41) от поверхности. Подошва слоя подсечена на глубине 1,2м (скважина №9) – 7,3м (скважина №29), что в абсолютных отметках 263,1м (скважина №29) – 269,4м (скважина №11). Мощность зоны невыдержанная от 0,4м (скважина №9) до 7,1м (скважина №29).

Суглинок ИГЭ-3, в зоне сезонного промерзания, обладает слабопучинистыми свойствами.

Нормативное значение плотности – 2,01 г/см.куб. $E=21$ МПа, $\varphi=24$ град, $c=0,031$ МПа.

Условное расчетное сопротивление насыпного грунта рекомендуем принять равным 0,25 МПа.

Палеозойские образования (Pz) представлены палеозойскими образованиями Новоалексеевского комплекса (vD1nv). Непосредственно на площадке коренные породы представлены метаморфизованным габбро среднекристаллическим основного состава массивной текстуры с развитием активной трещиноватости и крайне неравномерным характером выветривания.

Кровля скального грунта имеет сравнительно неглубокое залегание от поверхности земли. Залегает на глубинах от 0,0м (скважина №33) до 7,3м (скважина №29), что соответствует абсолютным отметкам 263,1м (скважина №29) – 269,4м (скважина №9). Скальная часть массива не имеет резко очерченных границ с выветрелыми породами и элювием.

Скальные грунты по степени выветрелости, плотности и временному сопротивлению одноосному сжатию в сухом и водонасыщенном состоянии подразделены на:

– ИГЭ-4 полускальный грунт габбро очень низкой, низкой и пониженной

прочности сильновыветрелый, нормативные значения составляют $\rho=2,61$ г/см.куб, $R_c=1,9$ МПа;

– ИГЭ-5 скальный грунт габбро малопрочный средневыветрелый, нормативные значения составляют $\rho=2,74$ г/см.куб, $R_c=8,6$ МПа;

– ИГЭ-6 скальный грунт габбро средней прочности слабоветрелый, нормативные значения составляют $\rho=2,86$ г/см.куб, $R_c=25,7$ МПа.

По коэффициенту размягчаемости K_{sop} полускальные грунты ИГЭ-4 относятся к категории размягчаемые, $K_{sop} = 0,73$, что $< 0,75$, а скальные грунты ИГЭ-5, ИГЭ-6 относятся к категории не размягчаемые, $K_{sop}=0,78-0,85$, что $> 0,75$.

При расчетах основания по несущей способности в соответствии с п.5.7.2 СП 22.13330.2016 коэффициент условий работы γ_c для сильноветрелых полускальных грунтов следует принять равным 0,8 д.е., для выветрелых скальных грунтов – 0,9 д.е., а для слабоветрелых скальных грунтов – 1,0 д.е.

Согласно ГОСТ 25100-2020 приложение Г классификация массива скального грунта:

1. по степени выветривания согласно табл.Г.2 – зона А сильного изменения;
2. по показателю качества RQD (табл.Г.4): для полускальных грунтов = 0-5% (очень плохое); для малопрочных и средней прочности = 0-10-30-60% (очень плохое, плохое, среднее).
3. по пространственной ориентировке трещин (табл.Г.6) – субвертикальные.

Степень агрессивного воздействия сульфатов на бетоны марок по водонепроницаемости W4, W6, W8, W10-W14, W16-W20 по таблице В.1 СП 28.13330.2017: неагрессивная для грунтов ИГЭ-1, 2, 3.

Степень агрессивного воздействия хлоридов на стальную арматуру железобетонных конструкций для бетонов марки по водонепроницаемости W4-W6, W8-W10, более W10 по таблице В.2 СП 28.13330.2017: неагрессивная для грунтов ИГЭ-1, 2, 3.

Степень агрессивного воздействия грунтов на металлические конструкции (выше уровня грунтовых вод) по таблице Х.5 СП 28.13330.2017: среднеагрессивная для ИГЭ-1, 2, 3.

Коррозионная агрессивность грунтов согласно РД 34.20.508 по отношению:

- к свинцовым оболочкам кабеля (таблица П 11.1) – высокая (по гумусу и NO₃) для ИГЭ-1,2,3;

- к алюминиевым оболочкам кабеля (таблица П 11.3) – высокая по содержанию хлор-иона для ИГЭ-3; средняя по содержанию хлор-иона для ИГЭ-1,2.

Коррозионная агрессивность грунтов к стали согласно таблице 1 ГОСТ 9.602-2016 высокая для ИГЭ-1, 2, 3.

Исследуемая площадка относится к району распространения грунтов со специфическими свойствами, где получили свое развитие техногенные и элювиальные грунты (ИГЭ-1, ИГЭ-3).

Техногенные грунты (ИГЭ-1) имеют очаговое повсеместное распространение, мощность их составляет от 0,1м (скважина №13) до 3,6м (скважина №24), подошва слоя подсечена на абсолютных отметках 266,3м (скважина №24) – 271,1м (скважина №11), относятся к подгруппе насыпных грунтов по ГОСТ 25100-2020 [24]. Отложения представлены: суглинками и супесями переотложенными с включением дресвы от 10% до 20%, строительного мусора до 3-5%. Грунт слежавшийся, частично не слежавшийся отсыпан сухим способом, возраст отсыпки - от менее 1 года до 10 лет. В качестве основания фундаментов использовать не рекомендуется.

Элювиальные грунты представлены суглинками (ИГЭ-3) - дисперсная зона коры выветривания подсечена всеми скважинами на глубине от 0,0м (скважина №20) до 3,2м

(скважина №41). Подошва слоя подсечена на глубине 1,2м (скважина №9) – 7,3м (скважина №29), что в абсолютных отметках 263,1м (скважина №29) – 269,4м (скважина №11). Мощность зоны невыдержанная от 0,4м (скважина №9) до 7,1м (скважина №29).

К специфическим свойствам элювиальных грунтов относится неоднородность по глубине и в плане, с наличием глубоких карманов выветривания. Грунты обладают достаточно высокой несущей способностью. Нарушение структуры грунта (за счет замачивания, механической укатки и трамбования, промораживания и пр.) приводит к изменению прочности. Наиболее значительное снижение прочности грунтов проявляется в период промерзания и последующем оттаивании в условиях повышенной влажности. Необходимо оберегать грунты от промерзания и замачивания атмосферными и техногенными водами.

По результатам определения степени морозной пучинистости грунтов на приборе УПГ-МГ4.01/Н «ГРУНТ» грунты, в зоне сезонного промерзания, согласно т. Б.24 ГОСТ 25100-2020, обладают слабопучинистыми свойствами.

В соответствии ГОСТ 25100-2020 табл. Б 17 по относительной деформация набухания грунты набухающими свойствами не обладают.

В соответствии ГОСТ 25100-2020 табл. Б 18 по относительной деформации просадочности, грунты непросадочные.

Категория оценки сложности природных условий исследуемой площадки по СП 115.13330.2016 может быть оценена как средней сложности.

Согласно таблице 5.1 СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природных процессов» в пределах участка изысканий получили развитие процессы: землетрясения - опасные; пучение - умеренно опасные; подтопление – опасные.

Нормативная глубина сезонного промерзания составляет: для суглинистых грунтов – 157 см; для супеси и песков мелких –191 см; для песков гравелистых –204 см; для крупнообломочных грунтов - 231 см; для техногенных 157-231 см в зависимости от состава грунтов. В зону промерзания попадает насыпной грунт ИГЭ-1, суглинок делювиальный твердый ИГЭ-2 и суглинок элювиальный твердый ИГЭ-3. Согласно таблице Б.24 ГОСТ 25100-2020, грунты в зоне сезонного промерзания, обладают слабопучинистыми свойствами.

Классификация грунтов по сейсмическим свойствам в соответствии СП 14.13330.2018 принята с учетом развития в разрезе дисперсных грунтов, что позволяет отнести территорию к участкам со средними сейсмическими свойствами – грунтам II категории.

Окончательное решение о категории ответственности проектируемого объекта принимается Заказчиком по представлению генпроектировщика.

К процессам, отрицательно влияющим на строительство в пределах изучаемой площадки, следует считать близкое к поверхности положение уровня грунтовых вод. Следует принять комплекс мер по проведению водопонижения (дренажа) при проектировании заглубленных конструкций в соответствии с СП 104.13330.2016 [12]. В соответствии с критериями типизации основная часть территории согласно СП-11-105-97, ч.II (приложения И) по характеру подтопления является подтопляемой в естественных условиях) (Район I-A-I).

Участок изысканий расположен вне зон ограничений природоохранного характера: особо охраняемых природных территорий федерального, областного и местного значения; водоохраных зон и прибрежных защитных полос; зон санитарной охраны источников водоснабжения; зон затопления и подтопления; санитарно-защитных зон; зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия; защитных и городских лесов Екатеринбургского лесопаркового лесничества; лесопарковых зеленых поясов; приаэродромных территорий и подзон приаэродромных территорий. В районе участка проектируемого строительства и в радиусе 1000 м от него, скотомогильники

(биотермические ямы), сибирезвенные захоронения не зарегистрированы. Свалки, полигоны ТКО и промышленных отходов отсутствуют. Достоверность сведений подтверждена письмами от уполномоченных органов, представленных в текстовых приложениях настоящего отчёта.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приняты по данным письма ФГБУ «Уральское УГМС» № 311-16-23/64 от 27.03.2023г. Атмосферный воздух на участке проектирования объекта по загрязняющим веществам, соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Концентрация диоксид азота составляет 0,077 мг/м³, оксид азота – 0,052 мг/м³, оксида углерода – 1,360 мг/м³, диоксид серы – 0,005 мг/м³, взвешенные вещества – 0,278 мг/м³.

В геоморфологическом отношении площадка расположена в районе распространения остаточных гор восточного склона главного Уральского поднятия. Участок исследований расположен на возвышенном водораздельном участке левобережного склона долины реки Патрушихи. Река Патрушиха протекает в 1,57 км юго-западнее участка изысканий. Естественный рельеф площадки изменен в процессе эксплуатации территории, в том числе мелиоративных работ и частично разработки глиняных карьеров местного назначения. Поверхность воды в водоеме на месте отработанного глиняного карьера на площадке строительства на март 2023 года соответствует абсолютной отметке - 266,17м.

В гидрогеологическом отношении исследуемая территория расположена в пределах Восточно-Уральской гидрогеологической области групп бассейнов коровых вод, выделяемых в составе провинции Большеуральского сложного бассейна. Исследуемый участок находится в пределах развития водоносного горизонта грунтово-трещинного типа со смешанным питанием, приуроченного к коре выветривания коренных пород. В приповерхностной зоне отмечается горизонт поровых вод, приуроченный к четвертичным отложениям, его мощность ограничивается областью распространения данных грунтов. При настоящих изысканиях на июль 2023 года (УГВ, летне-осенняя межень), скважинами, пройденными до глубины 20,0-25,0 м, УГВ подсечен на глубинах 2,1м (скважина №26) – 5,4м (скважина №1), что соответствует абсолютным отметкам 265,32м (скважина №30) – 266,85м (скважина №24). Скважинами, расположенными в месте засыпанного котлована (заполненного водой), УГВ подсечен на глубинах 1,0м (скважина №41) -1,5м (скважина №40), что соответствует абсолютным отметкам 268,05м (скважина №40) – 268,92м (скважина №41), носит техногенный характер. По методике В.М. Гольдберга подземные воды на участке изысканий отнесены к I категории защищенности – недостаточно защищённые.

По почвенно-географическому районированию территория исследуемого участка относится к Зауральской южно-таежной почвенной провинции. В почвенном покрове непосредственно изучаемого участка подавляющее место занимают дерново-подзолистые почвы аморфного типа. Непосредственно на участке проектируемого строительства первичный почвенно-растительный слой отсутствует.

Участок проектируемого строительства располагается в пределах городского ландшафта, измененного хозяйственной деятельностью. Участками задернован, покрыт густой травяной растительностью, кустарниковой порослью, реже небольшими деревьями осины, березы, сосны.

Участок проектируемого строительства совпадает с ареалом обитания следующих видов растений, занесенных в Красную Книгу Свердловской области: поллопестник зеленый, венерин башмачок настоящий, любка двулистная. В ходе маршрутного обследования на участке изысканий растительный покров представлен синантропными видами; крапивой, пижмой, полынью, репейником, осокой, вейником. Древесная и кустарниковая растительность на участке встречена в северо-восточной и южной части участка и представлена деревьями сосны, березы, осины. В 95 м на северо-восток от

участка исследования находится ООПТ «Юго-Западный лесной парк», реестровый номер 66:41-9.11.

Участок проектируемого строительства совпадает с ареалами обитания следующих видов животных занесенных, занесённых в Красную Книгу Свердловской области: млекопитающие: прудовая ночница, водяная ночница, северный кожанок; птицы: тетеревиный, кобчик, мохноногий сыч, длиннохвостая неясыть, бородастая неясыть, скопа, кречет, сапсан; насекомые: перламутровка, селена восточная, моховой шмель. При инженерно-экологическом обследовании на рассматриваемой территории встречены синантропные представители фауны: городские птицы (вороны, голуби, воробьи, сороки). В связи с расположением проектируемого объекта в черте г. Екатеринбург, учитывая высокую интенсивность фактора беспокойства и антропогенного воздействия, в районе расположения участка отсутствуют постоянные места обитания и постоянные пути миграции объектов животного мира, отнесенных к охотничьим угодьям.

При маршрутном обследовании территории «краснокнижные» виды животных и растений не встречены.

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

Общество с ограниченной ответственностью «Мегалит-Проект» (ООО «Мегалит-Проект»)

ИНН 7204121207

КПП 720301001

ОГРН 1087232005827

Юридический адрес: Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, 44Д.

Фактическое место нахождения юридического лица: Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, 44Д.

- выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация Проектировщиков «Уральское общество архитектурно-строительного проектирования» (СРО АП УралАСП) (регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-028-24092009) от 23.11.2023 № 7204121207-20231123-1314.

2.6 Сведения об использовании при подготовке проектной документации экономически эффективной проектной документации повторного использования

Не требуется.

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

Задание на разработку эскизного проекта, инженерных изысканий, проектной и рабочей документации с созданием информационной модели по объекту «Комплекс жилых зданий со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземными автостоянками квартала 3 в районе «Академический» города Екатеринбурга. Блок 3.6» (Приложение № 1 к договору №3.6/ЭИПР-ЕК).

Изменение к Техническому заданию № 1 (Письмо исх. № 6807/2023 от 02.06.2023).

Изменение к Техническому заданию № 2 (Письмо исх. № 7954/23 от 28.06.2023).

Изменение к Техническому заданию № 3 (Письмо исх. № 12699/23 от 21.09.2023).

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

Проект планировки и проекта межевания территории, предназначенной для размещения линейного объекта «Трамвайная линия от проспекта Академика Сахарова – по улицам Вильгельма де Геннина - Серафимы Дерябиной – Токарей до ул. Татищева», утвержден постановлением Администрации города Екатеринбурга от 31.07.2019 № 1841, в редакции от 18.11.2021 № 2518.

Первый этап проекта планировки и проекта межевания территории первой очереди района «Академический» в границах улиц Верхнеуфалейской (проектируемая) - Академика Вонсовского – Чкалова – Академика Сахарова – Амундсена – Тимофеева-Ресовского, а также проектные решения по линейным объектам улично-дорожной сети и инженерной инфраструктуры в границах всей территории первой очереди района «Академический», утвержден Приказом Министерства строительства и развития инфраструктуры Свердловской области от 11.07.2017 №757-П, в редакции от 17.08.2017 №888.

Градостроительный план земельного участка № РФ-66-3-02-0-00-2023-0100, выданного Администрацией города Екатеринбурга, дата выдачи 25.01.2023 г.

Земельный участок с кадастровым номером 66:41:0313004:2617.

Площадь земельного участка 20028 м².

Категория земель – земли населенных пунктов.

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

Объекты, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации отсутствуют.

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

Для проектируемого объекта получены следующие Технические условия:

- Технические условия ООО «АкадемЛифт» от 17.02.2022 № 12 на диспетчеризацию лифтов.

- Технические условия АО «Академический» б/н от 29.04.2022 на проектирование средств диспетчерской связи между зонами безопасности для маломобильных групп населения МОП, утвержденные техническим директором.

- Технические условия ЗАО «ТСК» от 17.08.2020 № ТСК-ТУ-206 подключения к системе централизованного теплоснабжения; Письмо Филиала «Свердловский» ПАО «Т плюс» от 21.11.2023 №51300-2701-08/272 о корректировке условий подключения.

- Технические условия ООО «Академ СК» от 26.05.2023 № 19/04-2 на присоединение объекта к мультисервисной сети с предоставлением услуг телефонной связи, передачи данных, телевизионного вещания и радиосвязи.

- Технические условия АО «ВСК» от 30.05.2023 № ВСК-ТУ-327/ПР присоединения к централизованным системам водоснабжения и водоотведения.

- Технические условия Администрации города Екатеринбурга от 20.04.2023 №25.2-02/130 на проектирование присоединения к улично-дорожной сети г. Екатеринбурга.

- Письмо Администрации города Екатеринбурга от 03.07.2023 № 25.2-02/252 о корректировке технических условий на проектирование присоединения к улично-дорожной сети г. Екатеринбурга.

- Технические условия МБУ "ВОИС" от 03.08.2023 № 358/2023 на проектирование сетей инженерно-технического обеспечения объекта капитального строительства.
- Технические условия АО «ЭСК» от 17.07.2023 № ЭСК-ТУ-1001 присоединения к электрическим сетям.

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

66:41:0313004:2617

2.11 Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем подготовку проектной документации

Застройщик

Акционерное общество Специализированный застройщик "Региональная Строительная Группа - Академическое" (АО Специализированный застройщик "РСГ-Академическое")

ИНН 6658328507

КПП 665801001

ОГРН 1086658031052

Фактический адрес: 620014, Свердловская область, г. Екатеринбург, пр-кт Ленина, д. 5, к. Л, офис 301

Адрес регистрации: 620014, Свердловская область, г. Екатеринбург, пр-кт Ленина, д. 5, к. Л, офис 301

Технический заказчик

Общество с ограниченной ответственностью "Объединенная служба заказчика" (ООО «ОСЗ»)

ИНН 7709895481

КПП 770301001

ОГРН 1127746046196

Фактический адрес: 620016, г. Екатеринбург, ул. Павла Шаманова, д.22, оф.319

Адрес регистрации: 123290, г. Москва, Шмитовский проезд, дом 39, корпус 2, этаж 1 пом. XVIII каб.2-16

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

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

Для подготовки проектной документации выполнялись следующие виды инженерных изысканий:

- инженерно-геодезические изыскания;
- инженерно-геологические изыскания;
- инженерно-гидрометеорологические изыскания;
- инженерно-экологические изыскания.

Дата подготовки отчетной документации по результатам инженерно-геодезических изысканий: 16.06.2023.

Дата подготовки отчетной документации инженерно-гидрометеорологических изысканий: 29.05.2023.

Дата подготовки отчетной документации по результатам инженерно-геологических изысканий: 20.08.2023.

Дата подготовки отчетной документации по результатам инженерно-экологических изысканий: 15.08.2023.

Отчеты по результатам инженерно-геодезических, инженерно-геологических инженерно-экологических и инженерно-гидрометеорологических изысканий:

Общество с ограниченной ответственностью «Центр Комплексных Инженерных Изысканий» (ООО «ЦКИИ»)

ИНН 6671417724

КПП 667101001

ОГРН 1136671007274

Юридический адрес: 620146, г. Екатеринбург, ул. Волгоградская д.43-117.

Выписка из реестра членов Саморегулируемой организации Ассоциация «НОПРИЗ» № 6671417724-20231113-1252 от 13.11.2023.

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

Свердловская область, г. Екатеринбург

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

Застройщик

Акционерное общество Специализированный застройщик "Региональная Строительная Группа - Академическое" (АО Специализированный застройщик "РСГ-Академическое")

ИНН 6658328507

КПП 665801001

ОГРН 1086658031052

Фактический адрес: 620014, Свердловская область, г. Екатеринбург, пр-кт Ленина, д. 5, к. Л, офис 301

Адрес регистрации: 620014, Свердловская область, г. Екатеринбург, пр-кт Ленина, д. 5, к. Л, офис 301

Технический заказчик

Общество с ограниченной ответственностью "Объединенная служба заказчика" (ООО «ОСЗ»)

ИНН 7709895481

КПП 770301001

ОГРН 1127746046196

Фактический адрес: 620016, г. Екатеринбург, ул. Павла Шаманова, д.22, оф.319

Адрес регистрации: 123290, г. Москва, Шмитовский проезд, дом 39, корпус 2, этаж 1 пом. XVIII каб.2-16

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

- Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий на объекте: *«Комплекс жилых зданий со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземными автостоянками квартала 3 в районе «Академический» города Екатеринбурга. Блок 3.6»*, утверждённое заказчиком;

- Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий на объекте: *«Комплекс жилых зданий со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземными автостоянками квартала 3 в районе «Академический» города Екатеринбурга. Блок 3.6»*, утверждённое заказчиком;

- Техническое задание на производство инженерно-гидрометеорологических изысканий на объекте: *«Комплекс жилых зданий со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземными автостоянками квартала 3 в районе «Академический» города Екатеринбурга. Блок 3.6»*, утверждённое заказчиком;

- Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий на объекте: *«Комплекс жилых зданий со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземными автостоянками квартала 3 в районе «Академический» города Екатеринбурга. Блок 3.6»*, утверждённое заказчиком.

3.5 Сведения о программе инженерных изысканий

- Программа на проведение инженерно-геодезических изысканий на объекте: *«Комплекс жилых зданий со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземными автостоянками квартала 3 в районе «Академический» города Екатеринбурга. Блок 3.6»*, согласованная заказчиком;

- Программа на проведение инженерно-геологических изысканий на объекте: *«Комплекс жилых зданий со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземными автостоянками квартала 3 в районе «Академический» города Екатеринбурга. Блок 3.6»*, согласованная заказчиком;

- Программа на проведение инженерно-гидрометеорологических изысканий на объекте: *«Комплекс жилых зданий со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземными автостоянками квартала 3 в районе «Академический» города Екатеринбурга. Блок 3.6»*, согласованная заказчиком;

- Программа на проведение инженерно-экологических изысканий на объекте: *«Комплекс жилых зданий со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземными автостоянками квартала 3 в районе «Академический» города Екатеринбурга. Блок 3.6»*, согласованная заказчиком.

4. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1 Описание результатов инженерных изысканий

4.1.1 Состав отчетной документации о выполнении инженерных изысканий (указывается отдельно по каждому виду инженерных изысканий с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

Том №1, шифр МП-003-2023-ИГД, ООО «ЦКИИ» (изм.1 от 12.09.2023)

Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий: *«Комплекс жилых зданий со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземными автостоянками квартала 3 в районе «Академический» города Екатеринбурга. Блок 3.6».*

Том №2, шифр МП-003-2023-ИГИ, ООО «ЦКИИ»

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий: *«Комплекс жилых зданий со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземными автостоянками квартала 3 в районе «Академический» города Екатеринбурга. Блок 3.6».*

Том №3, шифр МП-003-2023-ИЭИ, ООО «ЦКИИ» (изм.1 от 13.09.2023)

Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий: *«Комплекс жилых зданий со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземными автостоянками квартала 3 в районе «Академический» города Екатеринбурга. Блок 3.6».*

Том №4, шифр МП-003-2023-ИГМИ, ООО «ЦКИИ»

Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий: *«Комплекс жилых зданий со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземными автостоянками квартала 3 в районе «Академический» города Екатеринбурга. Блок 3.6».*

4.1.2 Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания

Сведения о составе, объёме и методах выполнения инженерно-геодезических изысканий:

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в июне 2023 г. Система координат – МСК 66, система высот – Балтийская 77 .

Плано-высотное съемочное обоснование на объекте создано с использованием ДПС приёмников PrinCe i 90 №3380097 и Javad Triumph № 35089 в режиме «Статика» от исходных пунктов полигонометрии 0188, 4543, 4702, 2141, 31. Координаты и отметки получены в Управлении Росреестра по Свердловской области. Уравнивание выполнено в программе Justin, полученные невязки в пределах допуска.

Топографическая съемка масштаба 1:500 в объеме 9.2 га выполнена в границах, заданных в графическом приложении к техническому заданию, с точек определённых из ДПС наблюдений st 1-st15 с использованием электронного тахеометра Topcon OS-101L № EW5021. В процессе работ была выполнена съемка рельефа местности, контуров ситуации, инженерных коммуникаций. При составлении описания инженерных коммуникаций определено назначение, материал и диаметры труб, взаимосвязь опор. Полнота съемки и технические характеристики инженерных коммуникаций согласованы с эксплуатирующими организациями.

Используемые в процессе полевых работ геодезические приборы имеют свидетельства о метрологической поверке.

По результатам полевых и камеральных работ составлен инженерно-топографический план масштаба 1:500 и технический отчет. Произведена полевая

приёмка топографо-геодезических работ, о чем составлен соответствующий акт от 26 мая 2023 г.

Инженерно-геологические изыскания

Сведения о составе, объёме и методах выполнения инженерно-геологических изысканий:

В июле 2023 года пробурено 46-ти скважин установкой УРБ-2А-2 колонковым способом, с ограничением рейса, глубиной до 20,0-25,0м, с отбором проб из всех встреченных разновидностей грунтов. Общий метраж бурения составил 963 п.м.

Статическое зондирование, предусмотренное программой, не выполнялось в виду малой мощности дисперсной зоны. Скважина № 28 не пройдена из-за, невозможности подъезда буровой установки, она расположена в котловане с водой.

Лабораторные работы выполнялись в июле – августе 2023г в лаборатории механики грунтов и исследования вод ООО «УРАЛТИСИЗ». Заключение ФБУ «УРАЛТЕСТ» № 244 о состоянии измерений в лаборатории от 20.12.2022 г

Сведения о составе, объёме и методах выполнения инженерных изысканий приведены в табл.2, стр. 6.

Инженерно-экологические изыскания

Сведения о составе, объёме и методах выполнения инженерно-экологических изысканий:

Основные объёмы и виды работ представлены в таблице 2 на листах 2-3 настоящего отчета.

Методика настоящих исследований регламентирована СанПиН 2.1.3684-21, СанПиН 2.1.3685-21, МУ 2.6.1.2398-08, СП 47.13330.2016, СП 502.1325800.2021 и другими руководящими документами.

Полевые инженерно-экологические исследования проведены в июле 2023 года. В полевых инженерно-экологических изысканиях участвовали инженеры А.А. Никитин, Е.И. Попов.

Лабораторно-аналитические исследования выполнены в аккредитованных испытательных лабораториях: ООО «Тест-Эксперт» (аттестат аккредитации RA RU.21AC45), ООО «Лаборатория экологии и материалов» (аттестат аккредитации RA RU.21AE25), ООО «Уральская комплексная лаборатория промышленного и гражданского строительства» (аттестат аккредитации RA RU.710195).

Камеральная обработка материалов инженерно-экологических изысканий выполнена в августе 2023 года инженером-экологом Е. Криницкой под руководством директора А.В. Шалагина.

Геоэкологическое опробование почв выполнено в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.01-2017, ГОСТ 17.4.4.02-2017 из поверхностного слоя с 1 пробной площадки с глубины 0,0-0,2 м методом конверта. – по глубине из 1-ой инженерно-экологической скважины с интервалов глубин 0,2- 1,0; 1,0-2,0; 2,0-3,0 м – по одной пробе методом индивидуальной пробы. Для гельминтологического анализа с каждой пробной площадки отобрано 1 объединенная проба массой 200 г, составленная из десяти точечных проб массой 20 г, отобранных послойно с глубины 0-5 и 5-10 см.

Отбор проб подземных вод выполнен в соответствии с требованиями ГОСТ Р 59024-2020.

Гамма-съемка территории выполнена с использованием дозиметра-радиометра ИСП-PM1401M-03 по действующим методикам. Измерение мощности дозы гамма-излучения выполнено в 21-ой контрольной точке на площади 2,0 га, равномерно распределенных по территории участка. Количество точек определено в соответствии с требованиями п. 5.3 МУ 2.6.1.2398-08.

Измерения плотности потока радона проведены с использованием измерительного комплекса «Камера-01» в пределах контура проектируемых зданий в 123 точках. Методы проведения измерений на участках, критерии оценки определены соответствии с СП 502.1325800.2021, МУ 2.6.1.2398-08, МУ 2.6.1.2838-11, СанПиН 2.6.1.2800-10

Оценка непостоянного колеблющегося уличного уровня шума на земельном участке предполагаемого строительства выполнена в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3685-21, ГОСТ 23337-2014. МУК 4.3.3722-21. Измерения уровней шума производилось 4-х точках в дневное и ночное время с использованием шумомера «ЭКОФИЗИКА-110-А».

Результаты замеров МЭД гамма-излучения, лабораторных исследований, измерений физических факторов (шум, ЭМИ), плотности потока радона оформлены в виде протоколов и представлены в текстовых приложениях настоящего отчёта.

Камеральная обработка результатов лабораторных работ включала составление сводных таблиц оценки загрязнения компонентов окружающей среды, с учетом требований нормативных документов СП 502.1325800.2021 по форме представления этих данных в проектно-изыскательской документации.

Результатами исследований установлено: уровень загрязнения почв на исследуемом участке по химическому загрязнению в интервале 0,0-0,2 м отнесен к «опасной» категории, в интервале 0,0-2,0 м почвы отнесены к категории загрязнения «допустимая», по санитарно-эпидемиологическим показателям почвы отнесены к «чистой» категории загрязнения; МЭД гамма-излучения на участке изысканий не превышает допустимых значений, локальные радиационные аномалии на обследованной территории отсутствуют, плотность потока радона с поверхности участка соответствует нормативным значениям; выполненные измерения по эквивалентному и максимальному уровню звука не превышают предельно-допустимые уровни; подземные воды недостаточно защищенные от поверхностного загрязнения.

В Отчете выполнен прогноз возможных неблагоприятных изменений природной и техногенной среды при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта; предусмотрены рекомендации по использованию и перемещению загрязненных почв, предусмотрены предложения по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий, восстановлению и оздоровлению природной среды, к программе экологического мониторинга.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Сведения о составе, объёме и методах выполнения инженерно-экологических изысканий:

Полевые и камеральные работы выполнены в мае 2023 года, результаты которых использованы для выполнения гидрологической характеристики района изысканий и составления отчета. В период выполнения полевых работ проведено обследование на участке расположения объекта строительства от ул. Вильгельма де Геннина и ул. Краснолесья до ул. Академика Вонсовского, по материалам которого составлено описание водотока.

При производстве гидрометеорологических изысканий были выполнены работы:

- сбор материалов о гидрометеорологической изученности района исследования;
- рекогносцировочное обследование площадки строительства и водных объектов, расположенных на прилегающей территории;
- определение метеорологических характеристик: температуры воздуха, ветровых нагрузок, гололедных нагрузок, атмосферных явлений, снеговых нагрузок;
- определение параметров распределения отдельных характеристик по ветру, гололеду;
- определение основных климатических параметров по региональным картам и справочно-методическим материалам;

- определение гидрологических условий района изысканий.

В период выполнения полевых работ проведено рекогносцировочное обследование, по материалам которого составлено описание участка изысканий. Рекогносцировочное обследование выполнено методом маршрутного обследования без применения гидрологических приборов и оборудования. Проведение гидрологических расчетов в районе строительства объекта не требуется в связи с отдаленностью водных объектов. Постоянные и временные водотоки, озера, болота, поверхностный склоновый сток, поверхностная эрозия и русловые процессы, зоны затопления, распространение селевых потоков, снежных лавин, ледовых явлений на территории площадки не наблюдаются.

В камеральный период выполнены следующие работы: сбор, анализ и обобщение гидрологических и картографических материалов; обработка полевых материалов; составление таблиц гидрометеорологической изученности; составление схем гидрометеорологической изученности; составлены записки о естественном режиме водоема; составление технического отчета.

В таблицах гидрологической изученности приведены сведения по пунктам метеорологических и гидрологических наблюдений района.

На участке под жилую застройку выполнено рекогносцировочное обследование участка строительства на протяжении 0,30 км по периметру площадки и Преображенский пруд (пожарный водоем) по 0,20 км. Обследование произведено с целью оценки гидрологических условий размещения, выявления участков возможного стока, который может происходить в периоды прохождения половодья и паводков, в соответствии с основными требованиями СП 482.1325800.2020.

В камеральный период проведена обработка полевых материалов, составлено описание водных объектов района изысканий, уточнены гидравлические характеристики русла реки и пойменных участков, расположенных рядом с площадкой строительства, составлены схемы и графики.

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

В результате доработки внесены изменения и дополнения в отчетные материалы по результатам инженерных изысканий с учётом требований законодательства РФ, технических регламентов и действующих нормативных технических документов.

Инженерно-геодезические изыскания:

- представлены откорректированный технический отчет и ИТП.

Инженерно-геологические изыскания:

- изменения не вносились.

Инженерно-экологические изыскания:

- раздел «Введение» дополнен идентификационными сведениями об объекте, уточнены сроки выполнения инженерно-экологических изысканий, сведениями о категориях земель и разрешенном виде использования земельных участков на основании данных Единого государственного реестра недвижимости;

- содержание отчёта дополнено сведениями об отсутствии зон с особым режимом природопользования (экологических ограничений), а именно: о зонах затопления и подтопления, защитных лесов и особо защитных участков лесов; о лесопарковых зеленых поясах; данные о приаэродромных территориях (включая данные о подзонах приаэродромных территорий);

- уточнено расстояние от участка изысканий до ближайшей ООПТ областного значения «Юго-Западный лесной парк»;

- представлен картографический материал в полном объеме: карта экологических ограничений природопользования откорректирован.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания

- изменения не вносились.

4.2. Описание технической части проектной документации

4.2.1. Состав проектной документации (указывается отдельно по каждому разделу проектной документации с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
0	МП-003-2023-СП	Состав проектной документации	
1	МП-003-2023-ПЗ	Раздел 1 Пояснительная записка	Изм.1
2	МП-003-2023-ПЗУ	Раздел 2 Схема планировочной организации земельного участка	Изм.1
		Раздел 3 Объемно-планировочные и архитектурные решения	
3.1	МП-003-2023-АР1	Часть 1. Жилой дом 3.6.1	Изм.2
3.2	МП-003-2023-АР2	Часть 2. Жилой дом 3.6.2	Изм.2
3.3	МП-003-2023-АР3	Часть 3. Жилой дом 3.6.3	Изм.2
4.1	МП-003-2023-КР1	Раздел 4 Конструктивные решения	Изм.1
4.2.1	МП-003-2023-КР2.1	Часть 2. Книга 1 Жилой дом 3.6.1	Изм.2
4.2.2	МП-003-2023-КР2.2	Часть 2. Книга 2 Жилой дом 3.6.2	Изм.2
4.2.3	МП-003-2023-КР2.3	Часть 2. Книга 3 Жилой дом 3.6.3	Изм.2
		Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения	
5.1.1	МП-003-2023-ИОС1.1	Подраздел 1 Система электроснабжения Часть 1. Жилой дом 3.6.1	Изм.1
5.1.2	МП-003-2023-ИОС1.2	Подраздел 1 Система электроснабжения Часть 2. Жилой дом 3.6.2	Изм.1
5.1.3	МП-003-2023-ИОС1.3	Подраздел 1 Система электроснабжения Часть 3. Жилой дом 3.6.3	Изм.1
5.2.1	МП-003-2023-ИОС2.1	Подраздел 2 Система водоснабжения Часть 1. Жилой дом 3.6.1	
5.2.2	МП-003-2023-ИОС2.2	Подраздел 2 Система водоснабжения Часть 2. Жилые дома 3.6.2 и 3.6.3	Изм.1
5.3.1	МП-003-2023-ИОС3.1	Подраздел 3 Система водоотведения Часть 1. Жилой дом 3.6.1	Изм.1
5.3.2	МП-003-2023-ИОС3.2	Подраздел 3 Система водоотведения Часть 2. Жилые дома 3.6.2 и 3.6.3	Изм.1
5.3.3	МП-003-2023-ИОС3.3	Подраздел 3 Система водоотведения Часть 3. Дренаж	Изм.1
5.4.1	МП-003-2023-ИОС4.1	Подраздел 4 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети Часть 1. Отопление, вентиляция. Жилой дом 3.6.1	Изм.2
5.4.2	МП-003-2023-ИОС4.2	Подраздел 4 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	Изм.2

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
		Часть 2. Отопление, вентиляция. Жилой дом 3.6.2	
5.4.3	МП-003-2023-ИОС4.3	Подраздел 4 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети Часть 3. Отопление, вентиляция. Жилой дом 3.6.3	Изм.2
5.4.4	МП-003-2023-ИОС4.4	Подраздел 4 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети Часть 4. Тепломеханические решения ИТП. Жилой дом 3.6.1	Изм.2
5.4.5	МП-003-2023-ИОС4.5	Подраздел 4 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети Часть 5. Тепломеханические решения ИТП. Жилой дом 3.6.2	Изм.2
5.4.6	МП-003-2023-ИОС4.6	Подраздел 4 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети Часть 6. Тепломеханические решения ИТП. Жилой дом 3.6.3	Изм.2
5.5.1	МП-003-2023-ИОС5.1	Подраздел 5 Сети связи Часть 1. Жилой дом 3.6.1	
5.5.2	МП-003-2023-ИОС5.2	Подраздел 5 Сети связи Часть 2. Жилой дом 3.6.2	
5.5.3	МП-003-2023-ИОС5.3	Подраздел 5 Сети связи Часть 3. Жилой дом 3.6.3	
7	МП-003-2023-ПОС	Раздел 7 Проект организации строительства	Изм.2
8	МП-003-2023-ООС	Раздел 8 Мероприятия по охране окружающей среды	Изм.2
		Раздел 9 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
9.1	МП-003-2023-ПБ1	Часть 1. Жилой дом 3.6.1	Изм.1
9.2	МП-003-2023-ПБ2	Часть 2. Жилой дом 3.6.2	Изм.1
9.3	МП-003-2023-ПБ3	Часть 3. Жилой дом 3.6.3	Изм.1
10	МП-003-2023-ТБЭ	Раздел 10 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	
		Раздел 11 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства	
11.1	МП-003-2023-ОДИ1	Часть 1. Жилой дом 3.6.1	Изм.2
11.2	МП-003-2023-ОДИ2	Часть 2. Жилой дом 3.6.2	Изм.2
11.3	МП-003-2023-ОДИ3	Часть 3. Жилой дом 3.6.3	Изм.2

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

4.2.2.1 Схема планировочной организации участка

Решения по схеме планировочной организации земельного участка приняты в соответствии с требованиями градостроительного плана №РФ-66-3-02-0-00-2023-0100, выданного Администрацией города Екатеринбурга, дата выдачи 25.01.2023 г.

Кадастровый номер земельного участка 66:41:0313004:2617.

Площадь участка в границах отвода 20028 м².

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

В перечень основных видов разрешенного использования земельного участка входят объекты Многоэтажная жилая застройка (высотная застройка).

Земельный участок характеризуется наличием территорий с особыми условиями использования: приаэродромная территория, охранные зоны коммуникаций.

Въезд на участок осуществляется с улиц Вильгельма де Генина и Академика Вонсовского.

Проезды организованы со стороны двора по усиленному тротуару и усиленному газону общей шириной 4,2 м и 6 м на расстоянии 8 м от стен проектируемых домов в соответствии с требованиями пожарных норм.

На участке предусмотрено разместить:

3.6.1.1 – 14-этажная секция дома 3.6.1 с встроенными помещениями общественного назначения;

3.6.1.2 – 16-этажная секция дома 3.6.1 с помещениями общественного назначения;

3.6.1.3 – 18-этажная секция дома 3.6.1 с встроенными помещениями общественного назначения;

3.6.1.4 – 20-этажная секция дома 3.6.1 с встроенными помещениями общественного назначения;

3.6.1.5 – 21-этажная секция дома 3.6.1 с помещениями общественного назначения;

3.6.2.1 – 21-этажная секция дома 3.6.2 с встроенными помещениями общественного назначения;

3.6.2.2 – 22-этажная секция дома 3.6.2 с помещениями общественного назначения;

3.6.2.3 – 22-этажная секция дома 3.6.2 с встроенными помещениями общественного назначения;

3.6.3.1 – 18-этажная секция дома 3.6.3 с встроенными помещениями общественного назначения;

3.6.3.2 – 13-этажная секция дома 3.6.3 с помещениями общественного назначения;

3.6.3.3 – 6-этажная секция дома 3.6.3 с встроенными помещениями общественного назначения;

3.6.4 – подземная автостоянка для жителей на 219 машино-мест;

С1 – площадка для занятий физкультурой, детская;

С2 – площадка для занятий физкультурой, воркаут;

Д1 – площадка для игр детей;

Д2 – площадка для игр детей;

В1 – площадка для отдыха взрослого населения;

В2 – площадка для отдыха взрослого населения;

П1.1 – парковка для жителей дома 1 машино-мест;

П1.2 – парковка для работников и посетителей офисов 9 машино-мест;

П2 – парковка для жителей дома 9 машино-мест;

П3 – парковка для жителей дома 10 машино-мест;

П4.1 – парковка для жителей дома 1 машино-мест;

- П4.2 – парковка для работников и посетителей офисов 12 машино-мест;
- П5.1 – парковка для работников и посетителей офисов 6 машино-мест;
- П5.2 – парковка для жителей дома 8 машино-мест;
- П6 – парковка для жителей дома 14 машино-мест;
- П7 – парковка для работников и посетителей офисов 14 машино-мест;
- П8 – парковка для жителей дома 16 машино-мест;
- П9 – парковка для работников и посетителей офисов 7 машино-мест;
- П10 – парковка для жителей дома 7 машино-мест;
- П11 – парковка для жителей дома 16 машино-мест;
- П12 – парковка для жителей дома 14 машино-мест;
- П13 – парковка для жителей дома 14 машино-мест;
- П14 – парковка для жителей дома 16 машино-мест;
- П15 – парковка для жителей дома 12 машино-мест;
- П16 – парковка для жителей дома 10 машино-мест.

Все объекты запроектированы с учётом санитарных, шумозащитных и противопожарных требований.

На территории участка предусмотрено размещение площадок: игровой площадки для детей дошкольного и младшего школьного возраста, для отдыха взрослого населения, для занятий физкультурой.

На территории, прилегающей к дому, запроектированы парковки для хранения автомобилей жильцов дома:

- П1.1 - 1 машино-мест, П2 - 9 машино-мест, ПЗ - 10 машино-мест, П4.1 – 1 машино-мест, П5.2 – 8 машино-мест, П6 – 14 машино-мест, П8 – 16 машино-мест, П10 – 7 машино-мест, П11 – 16 машино-мест, П12 – 14 машино-мест, П13 – 14 машино-мест, П14 – 16 машино-мест, П15 – 12 машино-мест, П16 – 10 машино-мест ПЗУ.ГЧ) от 1 до 16 машино-мест,

- парковки для работников и посетителей офисов П1.2 – 9 машино-мест, П4.2– 12 машино-мест, П5.1 – 6 машино-мест, П7 – 14 машино-мест, П9 – 7 машино-мест.

Вертикальная планировка территории решена в увязке с прилегающими территориями и в соответствии с проектом планировки территории.

На основании анализа природно-климатических и инженерно-геологических условий площадки проектом предусмотрены следующие мероприятия по инженерной подготовке территории:

- освоение торфяной залежи;
- локальная дренажная система для защиты заглубленных частей здания;
- вертикальная планировка и организация поверхностного водоотвода.

Водоотвод обеспечивается за счет поперечных и продольных уклонов со сбросом в проектируемые дождеприемные колодцы на проездах, в ливневую канализацию.

Сбор и накопление твердых бытовых и крупногабаритных отходов предусмотрен во встроенных мусорокамерах.

Вывоз мусора – ежедневно, один раз в сутки. Подъезд к мусорокамерам осуществляется с юго-востока и северо-запада от здания.

Проект благоустройства территории включает в себя:

- организацию основных входов для пешеходов;
- устройство твердых покрытий тротуаров, тротуаров с возможностью проезда пожарной техники;
- озеленение территории;
- обеспечение передвижения маломобильных групп населения по территории.

4.2.2.2 Архитектурные и объемно-планировочные решения

Проектные решения по объекту «Комплекс жилых зданий со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземными автостоянками квартала 3 в районе «Академический» города Екатеринбурга. Блок 3.6» предусматривают размещение жилого блока, состоящего из трех жилых зданий переменной этажности, со встроенными офисными помещениями, расположенными на первых этажах и подземной автостоянкой.

Жилой блок 3.6 является частью квартала 3, расположенного на территории второй очереди застройки планировочного района «Академический» в Верх-Исетском районе г. Екатеринбурга. Участок строительства жилого блока 3.6 ограничен с северо-восточной стороны - ул. Академика Вонсовского, с северо-западной стороны – ул. Вильгельма де Геннина, с юго-западной стороны – ул. Краснолесья и с юго-восточной стороны – ул. Академика Мехренцева.

Жилые здания, состоящие из нескольких секций переменной этажности, со встроенными помещениями общественного назначения, размещены по принципу квартальной застройки с закрытой дворовой территорией. На дворовой территории, расположенной на кровле автостоянки, запроектированы детские площадки, площадка для отдыха взрослых; предусмотрено озеленение и пешеходные дорожки.

Жилые здания

Жилое здание (дом) 3.6.1 состоит из пяти секций: 14-этажная секция 3.6.1.1; 16-этажная секция 3.6.1.2; 18-этажная секция 3.6.1.3; 20-этажная секция 3.6.1.4; 21-этажная секция 3.6.1.5.

Жилое здание (дом) 3.6.2 состоит из трех секций: 21-этажная секция 3.6.2.1; 22-этажные секции 3.6.2.2 и 3.6.2.3.

Жилое здание (дом) 3.6.3 состоит из трех секций: 18-этажная секция 3.6.3.1; 13-этажная секция 3.6.3.2; 6-этажная секция 3.6.3.3.

Жилые здания запроектированы с техническими подвалами и теплыми чердаками. Подвалы предусмотрены для прокладки инженерных коммуникаций, размещения технических помещений (насосных, электрощитовых, ИТП, узлов связи, узлов ввода и венткамер) и блоков внеквартирных кладовых.

На первых этажах жилых зданий предусмотрены встроенные помещения общественного назначения (офисы); входы в офисы запроектированы с внешней стороны жилого блока и изолированы от входов в жилую часть. В подъезде каждой жилой секции предусмотрены колясочные и помещения уборочного инвентаря. Встроенные помещения мусорокамер предусмотрены в уровне первых этажей секций 3.6.1.1 и 3.6.1.5. Вход в мусорокамеру для жилых зданий организован со стороны двора и с уличного проезда; вход в мусорокамеру офисных помещений - со стороны уличного проезда. При входе предусмотрен пандус с уклоном не более 5 %. Мусорокамера оборудована встроенными шкафами (навесные над раковиной) для хранения инвентаря, моющих и дезинфицирующих средств. Доступ к раковине предусмотрен только для обслуживающего персонала – участок с раковиной отделен дверью.

В жилых зданиях предусмотрены входы с внешней стороны (со стороны улиц и проездов) и со стороны внутреннего двора. В жилых зданиях запроектированы квартиры, расположенные в одном уровне, с составом жилых и вспомогательных помещений, предусмотренных в соответствии с заданием на проектирование.

Функциональная связь между жилыми этажами секций осуществляется:

- в секциях 3.6.1.2 - 3.6.1.5; 3.6.2.1 - 3.6.2.3; 3.6.3.1, 3.6.3.2 - по незадымляемым лестничным клеткам типа Н1, с входом из наружной воздушной зоны (переходной лоджии);

- в секциях 3.6.1.1; 3.6.3.3 - по незадымляемым лестничным клеткам типа Н2, с входом из межквартирных коридоров через тамбур-шлюзы (лифтовые холлы).

В жилых секциях запроектированы лифты без устройства машинных помещений грузоподъемностью 1000 кг (скорость 1,6 м/с, габариты кабины 2100×1100 мм) и

грузоподъемностью 400 кг (скорость 1,6 м/с, габариты кабины 1100×1400 мм). Лифты грузоподъемностью 1000 кг предусмотрены для перевозки пожарных подразделений.

Функциональная связь жилой части с подземной автостоянкой предусмотрена посредством лифтов, с устройством двух последовательно расположенных тамбур-шлюзов 1-го типа в уровнях подвальных этажей.

Доступ на кровлю предусмотрен из лестничных клеток, в наружную воздушную зону или тамбур, далее по вертикальным металлическим пожарным лестницам типа П1-2.

Высота этажей зданий:

- технических (подвальных) этажей – от 4,5 до 6,15 (в свету);
- первого этажа – не менее 4,0 м (в свету);
- типового жилого этажа – 2,7 м (в свету);
- технического чердака – 1,79 м (в свету).

За относительную отметку 0,000 (для жилых зданий и автостоянки) принят уровень чистого пола первого этажа секций 3.6.1.1 и 3.6.1.2, соответствующий абсолютной отметке 270,85.

Конструктивная схема – каркасно-стеновая. Плиты перекрытия безбалочные. Диафрагмы и ядра жесткости образованы стенами лестничных клеток и шахт лифтов.

Наружные и внутренние несущие стены подземной и наземной части - монолитные железобетонные.

Плиты перекрытия и покрытия - монолитные железобетонные.

Стены лестничных клеток и шахт лифтов, лестничные площадки и марши - монолитные железобетонные.

Наружные ненесущие стены – из керамического кирпича ГОСТ 530-2012 толщиной 250 мм, опирающиеся в пределах этажа на перекрытия, с наружной теплоизоляцией из минераловатных плит толщиной не менее 150 мм по фасадным сертифицированным системам.

Внутренние ненесущие стены и перегородки – из керамического кирпича ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм и 250 мм.

Внутриквартирные (межкомнатные) перегородки – гипсовые пазогребневые плиты ВОЛМА (или аналог) толщиной 80 мм, в санузлах и ваннах – гидрофобизированные.

Зашивки - каркасные по комплектным системам «КНАУФ» (или аналог) общей толщиной 60 мм.

Кровля - плоская, рулонная с организованным внутренним водостоком, с двухслойным гидроизоляционным ковром («Техноэласт ЭКП» и «Техноэласт ЭПП»), по битумному праймеру и стяжке из цементно-песчаного раствора М150 с армированием, по разуклонке из керамзитового гравия по плитному утеплителю из пенополистирольных плит и пароизоляции. Ограждение кровли принято не менее 1,2 м. На перепадах кровли предусмотрены вертикальные металлические лестницы типа П1.

Наружные входные в подъезды и тамбурные двери, общественные помещения – алюминиевые утепленные в витражном исполнении с доводчиками с заполнением стеклопакетом из закаленного стекла.

Наружные двери в мусорокамерах – стальные утепленные ГОСТ 31173-2016, оборудованные герметичным запирающим автоматическими устройствами и блокированием от открывания снаружи в течение 30 секунд (после автоматического закрывания). Изнутри открывание автоматическое, нажатием кнопки, без временных ограничений.

Двери жилых квартир: входные – стальные утепленные сейф-двери ГОСТ 31173-2016, с толщиной стали 1,2 мм, утепленные (с порошково-полимерным покрытием, с замком со сменной личинкой, с установкой глазка и второго замка); внутриквартирные – из МДФ плиты ГОСТ 475-2016, в квартирах с черновой отделкой - устанавливаются собственниками квартир.

Наружные двери выходов из лифтового холла в переходную лоджию (наружная воздушная зона незадымляемой лестничной клетки типа Н1) – металлические остекленные уличные с уплотнителями и устройствами самозакрывания; в разделе ИОС4 предусмотрены соответствующие мероприятия по компенсации теплопотерь через двери.

Двери выходов на кровлю – сертифицированные огнестойкие стальные утепленные ГОСТ Р 57327-2016, с герметичным запирающим устройством.

Двери с нормируемой огнестойкостью в категорийных и вспомогательных помещениях, в лифтовых холлах, лестничных клетках, тамбур-шлюзах – сертифицированные огнестойкие стальные ГОСТ Р 57327-2016, с герметичным запирающим устройством.

Подземная одноуровневая автостоянка (3.6.4 по ПЗУ)

Автостоянка для постоянного хранения с закрепленными местами для индивидуальных владельцев автомобилей размещена в одном уровне (на отм. -4,500), под дворовым пространством.

Для въезда в автостоянку предусмотрена двухпутная рампа с шириной одной полосы не менее 3,7 м и уклоном 18 %, оборудованная подъемными воротами с дистанционным управлением при въезде (с уровня земли).

Проектными решениями принято маневренное хранение машин, без разделения перегородками на отдельные боксы. Размещение, параметры мест хранения автомобилей и внутренних проездов приняты с учетом класса, габаритных размеров и радиусов поворота автомобилей в соответствии с требованиями СП 113.13330.2016 «Стоянки автомобилей».

Подземная автостоянка не предусмотрена для хранения автомобилей работающих на сжатом природном газе и сжиженном нефтяном газе.

За относительную отметку 0,000 (для жилых зданий и автостоянки) принят уровень чистого пола первого этажа секций 3.6.1.1 и 3.6.1.2, соответствующий абсолютной отметке 270,85.

Высота автостоянки в свету (от уровня пола до низа плиты перекрытия/покрытия, без учета капителей) – 3,4 м; высота проезда по рампе (в свету) – не менее 2,3 м.

Функциональная связь подземной автостоянки с надземными этажами жилых секций предусмотрена при помощи грузопассажирских лифтов, с доступом через два последовательно расположенных тамбур-шлюза 1-го типа.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей в случае пожара, из автостоянки предусмотрены рассредоточенные эвакуационные выходы через тамбур-шлюзы 1-го типа, с выходом в лестничные клетки (изолированные от лестничных клеток жилой части) непосредственно наружу.

Подземная автостоянка запроектирована с каркасно-стеновой конструктивной системой, с монолитным железобетонным каркасом.

Наружные и внутренние несущие стены, рампа (основание, стены, покрытие) – монолитные железобетонные. Наружные стены предусмотрены с утеплением экструзионным пенополистиролом толщиной 100 мм.

Плита покрытия (под дворовой территорией) - монолитная железобетонная толщиной 300 мм, с капителями высотой 300 мм.

Внутренние перегородки и стены, разделяющие автостоянку и технический подвал жилых секций - из керамического кирпича ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм и 250 мм.

Кровля автостоянки – эксплуатируемая (дворовая территория) – покрытие по генплану, с использованием гидроизоляционных полимерных материалов.

Двери с нормируемой огнестойкостью в категорийных и вспомогательных помещениях, в тамбур-шлюзах – сертифицированные огнестойкие стальные.

Наружная отделка

Цоколь –керамогранит на цементно-песчаном растворе по металлической сетке по плитному утеплителю ЭППС.

Стены - сертифицированная фасадная система «Ceresit» (или аналог) с камешковой штукатуркой средней зернистости по минераловатному утеплителю (класс пожарной опасности К0).

Оконные блоки, балконные дверные блоки – блоки из ПВХ профилей, с двухкамерными стеклопакетами. Высота подоконной части окон принята 600 мм на типовых этажах и 400 мм на двух последних этажах. Открывающиеся части окон предусмотрены на высоте 1200 мм от уровня пола, на этой высоте предусмотрено размещение горизонтального усиленного непрерывного импоста, рассчитанного на нагрузку в соответствии с ГОСТ Р 56926-2016.

Витражи балконов и лоджий - из алюминиевого профиля, с заполнением одинарным стеклом с распашным открыванием.

Светопрозрачное заполнение лоджий и балконов – прозрачное оконное стекло. Нижний экран балконов и лоджий с остеклением из противоударного стекла на высоту не менее 1,2 м и ламинированием тонирующей пленкой. Защитное металлическое ограждение балконов и лоджий предусмотрено высотой не менее 1,2 м, с креплением анкерами «Hilti» (или аналог) к железобетонным монолитным перекрытиям.

Окна, витражи и наружные двери в составе витражей встроенных помещений общественного назначения; наружные двери входов в жилые секции - алюминиевый профиль, с двухкамерными стеклопакетами.

Наружные металлические лестницы, ограждения кровли – с покрытием методом холодного цинкования и окраской атмосферостойкой эмалью.

Внутренняя отделка

Все отделочные материалы и изделия должны иметь сертификаты соответствия по санитарно-гигиеническим требованиям, а также должны соответствовать требованиям ст.134 федерального закона №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Квартиры с черновой отделкой (секция 3.6.1.1; секция 3.6.2.3; секция 3.6.3.3)

жилые комнаты, кухни, кухни-столовые, прихожие, гардеробные, коридоры санузлы, ванные комнаты, кладовые квартир:

- стены: кирпичные – улучшенная штукатурка, грунтовка; монолитные – затирка специальными составами, грунтовка, штукатурка; гипсовые – затирка швов, грунтовка;
- потолок – обеспыливание поверхности пигментированной белой грунтовкой;
- пол – стяжка, в помещениях санузлов и ванных в составе пола предусмотрена гидроизоляция.

Квартиры с чистовой отделкой (секции 3.6.1.2 - 3.6.1.5; секции 3.6.2.1, 3.6.2.2; секции 3.6.3.1, 3.6.3.2)

жилые комнаты, кухни, кухни-столовые, прихожие, гардеробные, коридоры санузлы, ванные комнаты, кладовые квартир:

- стены – обои под покраску, с последующей окраской водоэмульсионными составами; в кухнях и кухнях-нишах - обои под покраску, с последующей окраской влагостойкими красками, в зоне установки моек фартук из керамической плитки; в помещениях санузлов и ванных – окраска водостойкими эмалями;
- потолок – натяжной потолок; в помещениях санузлов и ванных - шлифовка, шпатлевка, грунтовка, окраска водоэмульсионными составами;
- пол – стяжка, ламинат не ниже 32 класса; в помещениях санузлов и ванных - в составе пола предусмотрена гидроизоляция, керамическая плитка.

Помещения общего пользования, в том числе лестничные клетки

- стены: кирпичные – штукатурка, грунтовка; монолитные – затирка специальными составами, грунтовка; гипсовые зашивки – затирка швов, грунтовка; окраска вододисперсионными составами в соответствии с дизайн-проектом.

- потолок: на 1 этаже МОП – подвесной/подшивной потолок в соответствии с дизайн-проектом; в лестничных клетках и в МОП со 2 этажа и выше - шлифовка, шпатлевка, грунтовка, окраска вододисперсионными составами;

- пол (в т.ч. монолитные лестничные марши и площадки) - покрытие из нескользящей керамогранитной плитки/керамогранитных плит.

Технические помещения

ИТП, электрощитовые, насосные, помещения связи

- стены: кирпичные – под расшивку швов; монолитные – шлифовка, обеспыливание поверхности специальными составами.

- потолок – шлифовка, затирка, грунтовка, окраска вододисперсионными составами;

- пол – керамогранитная нескользящая плитка.

Технический чердак, венткамеры, тамбуры

- стены: кирпичные – под расшивку швов; монолитные – шлифовка, обеспыливание поверхности специальными составами.

- потолок – без отделки;

- пол – бетонное покрытие с окраской упрочняющими составами.

Помещения общественного назначения, в том числе тамбуры, санузлы

- стены – подготовка под чистовую отделку;

- потолок – шлифовка;

- пол – утепление, цементно-песчаная стяжка; в санузлах предусмотрена гидроизоляция.

Помещения уборочного инвентаря

- стены: кирпичные – штукатурка, грунтовка; монолитные – затирка специальными составами, грунтовка; на высоту 2,2 м – керамическая плитка, выше – окраска влагостойкой ВДАК;

- потолок – шлифовка, затирка, грунтовка, окраска вододисперсионными составами;

- пол – керамогранитная нескользящая плитка.

Мусорокамеры

- стены: кирпичные – штукатурка, грунтовка; монолитные – затирка специальными составами, грунтовка; утепление стен минераловатными плитами с последующей штукатуркой по сетке; на высоту 2,2 м – керамическая плитка, выше – окраска влагостойкой ВДАК;

- потолок – утепление минераловатными плитами с последующей штукатуркой по сетке, окраска влагостойкой ВДАК;

- пол – керамогранитная нескользящая плитка.

Подземная автостоянка (помещение для хранения автомобилей)

- стены: кирпичные – под расшивку швов; монолитные – шлифовка

- потолок – шлифовка (отделка стен и потолков может быть предусмотрена из материалов группы горючести не ниже Г1);

- полы – полимерное покрытие (группа распространения пламени по покрытию не ниже РП1).

Для отделки на путях эвакуации предусмотрены материалы с классом пожарной опасности, соответствующие требованиям таблиц 3, 28 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», не более:

В жилых секциях 3.6.1.3 - 3.6.1.5; 3.6.2.1 – 3.6.2.3; 3.6.3.1 (пожарная высота более 50 м)

- для стен и потолков лестничных клеток, лифтовых холлов – НГ;

- для стен и потолков в общих коридорах и холлах - Г1, В1, Д2, Т2;
- для полов лестничных клеток, лифтовых холлов - В2, Д3, Т2, РП2;
- для полов в общих коридорах и холлах - В2, Д3, Т2, РП2.

В жилых секциях 3.6.1.1, 3.6.1.2; 3.6.3.2 (пожарная высота более 28 м, но не более 50 м)

- для стен и потолков лестничных клеток, лифтовых холлов – Г1, В1, Д2, Т2;
- для стен и потолков в общих коридорах и холлах - Г1, В2, Д2, Т2;
- для полов лестничных клеток, лифтовых холлов - В2, Д3, Т2, РП2;
- для полов в общих коридорах и холлах - В2, Д3, Т2, РП2.

В жилой секции 3.6.3.3 (пожарная высота не более 28 м)

- для стен и потолков лестничных клеток, лифтовых холлов – Г1, В2, Д2, Т2;
- для стен и потолков в общих коридорах и холлах – Г2, В2, Д3, Т2;
- для полов лестничных клеток, лифтовых холлов - В2, Д3, Т2, РП2;
- для полов в общих коридорах и холлах - В2, Д3, Т3, РП2.

Проектом предусмотрено световое ограждение в соответствии с приказом Росаэронавигации от 28.11.2007 г. № 119 ФАП «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Размещение маркировочных знаков и устройств на зданиях, сооружениях, линиях связи, линиях электропередачи, радиотехническом оборудовании и других объектах, устанавливаемых в целях обеспечения безопасности полетов воздушных судов».

Инсоляция жилых комнат и территории соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Расположение проектируемых зданий не оказывает негативного влияния на окружающую застройку.

В жилых помещениях и в помещениях общественного назначения предусмотрено боковое естественное освещение. Принятые планировочные решения обеспечивают нормативную естественную освещенность жилых комнат и кухонь, а также нежилых помещений, имеющих постоянные рабочие места. Расчетные значения освещенности помещений находятся в допустимых пределах, установленных требованиями СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*», в зависимости от целевого назначения помещений.

В проектируемых зданиях соблюдены требования по защите жилых и встроенных офисных помещений от наружных и внутренних источников шума в соответствии с СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003». Объемно-планировочными решениями исключено крепление санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам (не имеющих в своем составе звукоизоляционного слоя) ограждающим жилые комнаты, в соответствии требованиями п. 7.27 СП 54.13330.2022.

В проектной документации указаны все тепловые характеристики ограждающих конструкций, предусмотренные статьей 29, частью 1, п.п.1...6 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», в сравнении их с нормируемыми значениями. Принятые архитектурные и объемно-планировочные решения позволяют обеспечить соответствие проектируемого объекта установленным требованиям энергетической эффективности.

В проектной документации предусмотрена защита от грызунов и синантропных членистоногих в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21.

4.2.2.3 Конструктивные решения

Проектом предусмотрено строительство комплекса жилых зданий переменной этажности с подземной автостоянкой.

Проектируемый дом 3.6.1 представляет собой жилое здание секционного типа переменной этажности со встроенными помещениями общественного назначения на 1 этаже. Дом состоит из пяти секций, объединенных между собой подземным одноэтажным паркингом.

За относительную отметку 0,000 дома 3.6.1 принят пол первого этажа здания 3.6.1.1, что соответствует абсолютной отметке 270,85 в Балтийской системе высот.

Здание 3.6.1.1. В плане форма здания прямоугольная. Габариты в плане в осях вертикальных несущих конструкций 31,8 x 16 метров в осях. Здание 14-этажное с техническим подпольем и чердачным этажом. Здание 3.6.1.2. В плане форма здания прямоугольная. Габариты в плане в осях вертикальных несущих конструкций 16,3 x 29,3 метров в осях. Здание 16-этажное с техническим подпольем и чердачным этажом. Здание 3.6.1.3. В плане форма здания прямоугольная. Габариты в плане в осях вертикальных несущих конструкций 16,3 x 29,3 метров в осях. Здание 18-этажное с техническим подпольем и чердачным этажом. Здание 3.6.1.4. В плане форма здания прямоугольная. Габариты в плане в осях вертикальных несущих конструкций 16,3 x 29,3 метров в осях. Здание 20-этажное с техническим подпольем и чердачным этажом. Здание 3.6.1.5. В плане форма здания прямоугольная. Габариты в плане в осях вертикальных несущих конструкций 33,1 x 16 метров в осях. Здание 21-этажное с техническим подпольем и чердачным этажом.

Несущая система зданий блока 3.6.1 рамно-связевая каркасная. Здание имеет каркасно-стенную конструктивную схему – вертикальные и горизонтальные нагрузки воспринимаются пилонами, стенами. Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость каркаса здания, в том числе и при пожаре, обеспечивается совместной работой пилонов, стен и плит перекрытий.

Между зданиями (секциями) предусмотрены деформационные швы.

За относительную отметку 0,000 блока 3.6.2 принят пол первого этажа здания 3.6.1.1, что соответствует абсолютной отметке 270,85 в Балтийской системе высот.

Здание 3.6.2.1. В плане форма здания прямоугольная. Габариты в плане в осях вертикальных несущих конструкций 25,4 x 16 метров в осях. Здание 21-этажное с техническим подпольем и чердачным этажом. Здание 3.6.2.2. В плане форма здания прямоугольная. Габариты в плане в осях вертикальных несущих конструкций 25,4 x 16 метров в осях. Здание 22-этажное с техническим подпольем и чердачным этажом. Здание 3.6.2.3. В плане форма здания прямоугольная. Габариты в плане в осях вертикальных несущих конструкций 25,5 x 16 метров в осях. Здание 22-этажное с техническим подпольем и чердачным этажом.

Несущая система зданий 3.6.2 рамно-связевая каркасная. Здание имеет каркасно-стенную конструктивную схему – вертикальные и горизонтальные нагрузки воспринимаются пилонами, стенами. Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость каркаса здания, в том числе и при пожаре, обеспечивается совместной работой пилонов, стен и плит перекрытий.

Между зданиями (секциями) предусмотрены деформационные швы.

За относительную отметку 0,000 дома 3.6.3 принят пол первого этажа здания 3.6.1.1, что соответствует абсолютной отметке 270,85 в Балтийской системе высот.

Здание 3.6.3.1. В плане форма здания прямоугольная. Габариты в плане в осях вертикальных несущих конструкций 29,3 x 16,9 метров в осях. Здание 18-этажное с техническим подпольем и чердачным этажом. Здание 3.6.3.2. В плане форма здания прямоугольная. Габариты в плане в осях вертикальных несущих конструкций 29,3 x 16,9 метров в осях. Здание 13-этажное с техническим подпольем и чердачным этажом. Здание

3.6.3.3. В плане форма здания прямоугольная. Габариты в плане в осях вертикальных несущих конструкций 14,4 x 24,7 метров в осях. Здание 6-этажное с техническим подпольем и чердачным этажом.

Несущая система зданий 3.6.3 рамно-связевая каркасная. Здание имеет каркасно-стенную конструктивную схему – вертикальные и горизонтальные нагрузки воспринимаются пилонами, стенами. Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость каркаса здания, в том числе и при пожаре, обеспечивается совместной работой пилонов, стен и плит перекрытий.

Между зданиями (секциями) предусмотрены деформационные швы.

Подземная одноэтажная автостоянка. В плане форма здания автостоянки Г-образная. Габариты в плане в осях вертикальных несущих конструкций 88,4 x 85,7 метров в осях.

Несущая система подземной автостоянки рамно-связевая каркасная. Здание имеет каркасно-стенную конструктивную схему – вертикальные и горизонтальные нагрузки воспринимаются пилонами, колоннами, стенами. Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость каркаса здания, в том числе и при пожаре, обеспечивается совместной работой пилонов, колонн, стен и плиты покрытия.

Классы бетона для основных несущих конструкций зданий: монолитные железобетонные фундаменты В25 W6 F150; монолитные железобетонные наружные стены ниже отм. 0,000 В25 W6 F150; монолитные железобетонные простенки выше отм. 0,000 В25 W4 F75; монолитные железобетонные стены выше отм. 0,000 В25 W4 F75; плиты перекрытия и покрытия В25 W4 F75; монолитные лестницы В25 W4 F75.

Арматура класса А500 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Фундаменты зданий – забивные сваи. Сваи по взаимодействию с грунтом приняты как сваи-стойки. Сваи объединены монолитными ростверками. Сопряжения сваи и ростверков жесткие, обеспечиваются заделкой арматуры сваи в ростверк.

Ограждающие стены технического подполья, воспринимающие нагрузку от грунта, по низу опираются на ростверк, по верху сопрягаются с плитой перекрытия.

Забивные железобетонные сваи-стойки сечением 300x300 по серии 1.001-10 вып.1, бетон В25. Ростверки высотой 600 мм монолитные железобетонные ленточные и плитные под стены и отдельно стоящие под пилоны высотой. Бетон В25 F150 W6 по ГОСТ 26633-2015. Бетонная подготовка ростверков толщиной 100 мм из бетона В7,5 по ГОСТ 26633-2015.

Стены каркаса здания монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Бетон В25 F75 W4 по ГОСТ 26633-2015. Пилоны каркаса здания монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона В25 F75 W4 и F150 W6 по ГОСТ 26633-2015. Подпорные стены по периметру подвала монолитные железобетонные стены толщиной 250 мм.

Монолитная железобетонная плита пола подземной части толщиной 200 мм по бетонной подготовке по грунту из бетона В25 F150 W6 по ГОСТ 26633-2015. Перекрытие в уровне пола первого этажа и плита покрытия монолитные железобетонные плоские плиты толщиной 200 мм. Бетон В25 F75 по ГОСТ 26633-2015. Перекрытия типовых этажей монолитные железобетонные плоские плиты толщиной 180 мм из бетона В25 F75 по ГОСТ 26633-2015.

Лестничные площадки монолитные железобетонные плоские плиты толщиной 180 мм. Бетон В25 F75 по ГОСТ 26633-2015. Лестничные марши монолитные железобетонные плоские плиты с минимальной толщиной 200 мм. Бетон В25 F75 по ГОСТ 26633-2015. Лестницы спуска в подвал монолитные с минимальной толщиной 180 мм. Бетон В25 F75 по ГОСТ 26633-2015. Арматура класса А500 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Для защиты фундаментов и подземной части от воздействия атмосферных осадков вокруг здания предусмотрено устройство отмостки и пристенного дренажа. Для защиты монолитных железобетонных конструкций фундаментов и подземной части принята

марка бетона по водонепроницаемости W6 марка бетона по морозостойкости F150. На боковые поверхности ростверков, стен, соприкасающихся с грунтом предусмотрено устройство гидроизоляции.

Для улучшения водонепроницаемости бетона монолитных конструкций подземной автостоянки, соприкасающихся с грунтом (плиты покрытия, фундаменты, стены, усиленные полы) использовать проникающую гидроизоляцию «Пенетрон».

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

МП-003-2023-ИОС1.1

Электроснабжение предусмотрено от новой двухтрансформаторной подстанции 10/0,4 кВ с трансформаторами ТМГ-2х2500 кВА (далее КТП).

Точки присоединения в КТП, 1-я и 2-я секции шин РУ-0,4кВ. Проект КТП и сети электроснабжения 10кВ выполняется отдельным проектом и в объем данного заключения не входят.

От разных секций РУ-0,4 кВ ТП 2х2500 кВА к жилому дому прокладываются две попарно резервируемые кабельные линии марки АПВББШп. Прокладка кабелей осуществляется в траншее при пересечениях с а/м дорогой или другими инженерными сетями в трубах ПНД-160. По подвалу от ввода в здание до электрощитовой кабели проложить в огнестойких конструкциях со степени защиты не менее EI180.

Потребляемая мощность от Т-1 - 600 кВт/ч.

Потребляемая мощность от Т-2 – 594,6 кВт/ч.

Суммарная мощность – 1194,6 кВт.

Основными потребителями электроэнергии являются квартиры, освещение, технологическое оборудование, электродвигатели лифтов.

По степени надежности электроснабжения электроприемники здания определяются следующим образом:

I категория – ИТП, насосная, лифт, системы видеонаблюдения, системы СС, наружное освещение;

II категория – комплекс остальных электроприемников.

Для I категории запроектированы устройства автоматического ввода резерва (АВР).

Расчетный учет электроэнергии здания запроектирован на стороне 10 кВ выполняется в ячейках вводов, электросчетчики класса точности 0,5S, трансформаторы тока и напряжения - класса точности 0,5S. Дополнительно учет установлен на вводах ВРУ, в квартирных щитах двухтарифными счетчиками класса 0,5S точности.

Учет электрической энергии выполняется многотарифными электронными счетчиками прямого или трансформаторного включения. В составе счетчиков имеется функция измерения, учёт, хранение и передачи данных по проводному и беспроводному интерфейсам RS-485, IrDA. Подключение измерительных токовых цепей счетчика осуществляется через трансформаторы тока типа ТШП.

Главные вводно-распределительные щиты жилых секций устанавливаются в электрощитовых помещениях, расположенных на первых этажах. Степень защиты оборудования, устанавливаемого: в нишах - не ниже IP31; открыто - не ниже IP31, в сырых помещениях – IP44.

Для каждой квартиры в этажном щитке устанавливается отключающий автомат, счетчик электроэнергии.

В квартирных щитках устанавливаются вводной выключатель нагрузки, распределительные автоматы, и устройства защитного отключения (УЗО), реагирующие на ток не более 30мА.

В щитах встроенных помещений устанавливаются: вводной выключатель нагрузки, счетчик электрической энергии, автоматические выключатели групповых линий, с устройствами защитного отключения, реагирующие на ток не более 30мА, на группах, питающих розеточные сети.

Питающие и групповые сети электрооборудования выполняются кабелем ВВГнг-LS и ВВГнг-FRLS (питание систем ПБ):

- по подвалу в лотках или гофре-ПВХ по потолку;
- по МОП за подвесным потолком в гофре ПВХ на клипсах, по стенам или МОП без подвесного потолка, скрыто в штрабе или в трубах;
- по чердаку в лотках или гофре-ПВХ по потолку;
- по кровле вдоль парапетов в трубах, стойких к УФ лучам.

В проекте предусмотрены следующие виды освещения:

- рабочее освещение - все помещения;
- аварийное освещение (дежурное) - ИТП, электрощитовые, насосная, машинные помещения лифтов, поэтажные коридоры, лестницы, переходные тамбуры и лоджии, венткамеры, подвал, технический этаж, офисные помещения;
- эвакуационное освещение - поэтажные коридоры, лестницы, лестничные клетки, переходные лоджии и тамбуры;
- ремонтное освещение переносными светильниками 36В - в помещениях инженерных сетей;

Светильники аварийного и эвакуационного освещения являются составной частью общего освещения помещений и учтены при расчете нормируемого уровня освещенности.

Для обозначения эвакуационных выходов, направления эвакуации, мест размещения первичных средств пожаротушения предусмотрены световые указатели с аккумуляторной батареей (АБ, не менее 1 часа).

Нормируемые уровни освещенности, качественные параметры установки приняты по СП 52-13330.2011 и СанПин 2.2.1/2.1.1.1278-03. Типы светильников выбраны в соответствии со средой и назначением помещений.

В технических помещениях предусмотрены потолочные (настенные) светильники в пылевлагозащищенном исполнении, оборудованные рассеивателем из поликарбоната (п.п.7.1.35, 7.4.33 ПУЭ).

В проекте предусмотрены следующие системы управления освещением:

- помещения, имеющие естественное освещение - местными выключателями, установленными у входов или датчиками движения (или акустическими);
- помещений, не имеющих естественное освещение – местными выключателями или датчиками движения.

Питание рабочего освещения предусмотрено с ВРУ зданий. Питание аварийно-эвакуационного освещения предусмотрено от АВР зданий.

Напряжение групповых сетей рабочего и аварийно- эвакуационного освещения – 220В. Напряжение переносных светильников 36 В. Питание переносных светильников принято через понизительные трансформаторы 220/36 В.

Наружное освещение площадок жилого дома предусмотрено:

- для дворовой территории, светильниками паркового типа высотой до 6 м.
- для проездов и парковок, светильниками консольного типа на опорах 10 м с кронштейном Г-образным.

Нормируемая освещенность главных входов – 6 лк, остальных проходов и подъездов – 4 лк, хозяйственные площадки и площадки при мусоросборниках – 2 лк, детские площадки – 10 лк, автостоянки – 6 лк.

Управление освещением – автоматическое через реле времени с суточной программой и дистанционное из помещения ТСЖ.

Сети наружного освещения выполняются кабелем марки ВБбШв в двустенной трубе ПНД-50, проложенной в земле.

Молниезащита и контур заземления

Молниезащита жилого дома предусматривается в соответствии с СО153.34.21.122-2003, как для обычных объектов, уровень защиты - III. На кровле зданий предусмотрена молниеприемная сетка из круглой стали $d=8$ мм с шагом ячейки до 10×10 м. К сетке присоединить все металлические возвышающиеся над кровлей конструкции, стойки теле- и радиоантенн и т. д.

Спуски от молниеприемной сетки выполняются круглой сталью $d=8$ мм скрыто по фасаду здания под слоем не горючего утеплителя (по 0,5 м в каждую сторону от токоотводов), и в земле с контуром заземления, выполненным стальной полосой 5×40 мм горячего оцинкования на расстоянии 1 м от фундамента по периметру. В качестве вертикальных электродов контура заземления принят, стальной уголок $5 \times 50 \times 50$ мм длиной 2,5 м.

Все соединения молниезащиты выполняются на сварке с покрытием мест сварки антикоррозийным составом.

Соединение системы молниезащиты с системой заземления и уравнивания потенциалов здания предусмотрено на главной заземляющей шине (ГЗШ), установленной в электрощитовых жилых домов. Присоединение молниеотводов к ГЗШ выполнено через заземлитель, заземляющий проводник присоединен к заземлителю на расстоянии не менее 5 м от точки присоединения молниеотводов (во избежание заноса эл. потенциала на ГЗШ).

Система заземления электроустановки здания TN-C-S. Для рабочего заземления предусмотрено сооружение наружного контура заземления с сопротивлением растеканию тока не более 4 Ом. Выполнено повторное заземление нулевых проводников вводов. Проектируется установка главной шины заземления в каждой электрощитовой.

Проектом предусматривается основная система уравнивания потенциалов на вводе в здание, к которой присоединяются:

- нулевые проводники питающих линий;
- контур молниезащиты;
- металлические трубы вводимых в здание коммуникаций (канализации, теплоснабжения);
- металлические конструкции каркаса здания;
- трубопроводы водоснабжения;
- нулевые защитные проводники стояков и силовых распределительных кабелей

По ходу распределения электроэнергии выполняется дополнительная система уравнивания потенциалов, которая объединяет металлические нетокопроводящие части электроустановки, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники питающих и групповых линий.

Для обеспечения безопасности на групповые розеточные линии, питающие освещение помещения с повышенной опасностью и переносные электроприемники, установлены устройства защитного отключения, реагирующие на ток утечки не более 30 мА - УЗО.

Все сети и электрооборудование проверяются по условиям действия токов короткого замыкания в соответствии с гл. 1.4. и 1.7. ПУЭ.

МП-003-2023-ИОС1.2

Электроснабжение предусмотрено от новой двухтрансформаторной подстанции 10/0,4 кВ с трансформаторами ТМГ-2х2500 кВА (далее КТП).

Точки присоединения в КТП, 1-я и 2-я секции шин РУ-0,4кВ. Проект КТП и сети электроснабжения 10кВ выполняется отдельным проектом и в объем данного заключения не входят.

От разных секций РУ-0,4 кВ ТП 2х2500 кВА к жилому дому прокладываются две попарно резервируемые кабельные линии марки АПВББШп. Прокладка кабелей

осуществляется в траншее при пересечениях с автодорогой или другими инженерными сетями в трубах ПНД-160. По подвалу от ввода в здание до электрощитовой кабели проложить в огнестойких конструкциях со степени защиты не менее EI180.

Потребляемая мощность от Т-1 – 278,8 кВт.

Потребляемая мощность от Т-2 – 319,9 кВт.

Суммарная мощность – 598,7 кВт.

Основными потребителями электроэнергии являются квартиры, освещение, технологическое оборудование, электродвигатели лифтов.

По степени надежности электроснабжения электроприемники здания определяются следующим образом:

I категория – ИТП, насосная, лифт, системы видеонаблюдения, системы СС, наружное освещение;

II категория – комплекс остальных электроприемников.

Для I категории запроектированы устройства автоматического ввода резерва (АВР).

Расчетный учет электроэнергии здания запроектирован на стороне 10 кВ выполняется в ячейках вводов, электросчетчики класса точности 0,5S, трансформаторы тока и напряжения - класса точности 0,5S. Дополнительно учет установлен на вводах ВРУ, в квартирных щитах двухтарифными счетчиками класса 0,5S точности.

Учет электрической энергии выполняется многотарифными электронными счетчиками прямого или трансформаторного включения. В составе счетчиков имеется функция измерения, учёт, хранение и передачи данных по проводному и беспроводному интерфейсам RS-485, IrDA. Подключение измерительных токовых цепей счетчика осуществляется через трансформаторы тока типа ТШП.

Главные вводно-распределительные щиты жилых секций устанавливаются в электрощитовых помещениях, расположенных на первых этажах. Степень защиты оборудования, устанавливаемого: в нишах - не ниже IP31; открыто - не ниже IP31, в сырых помещениях – IP44.

Для каждой квартиры в этажном щитке устанавливается отключающий автомат, счетчик электроэнергии.

В квартирных щитках устанавливаются вводной выключатель нагрузки, распределительные автоматы, и устройства защитного отключения (УЗО), реагирующие на ток не более 30мА.

В щитах встроенных помещений устанавливаются: вводной выключатель нагрузки, счетчик электрической энергии, автоматические выключатели групповых линий, с устройствами защитного отключения, реагирующие на ток не более 30мА, на группах, питающих розеточные сети.

Питающие и групповые сети электрооборудования выполняются кабелем ВВГнг-LS и ВВГнг-FRLS (питание систем ПБ):

- по подвалу в лотках или гофре-ПВХ по потолку;

- по МОП за подвесным потолком в гофре ПВХ на клипсах, по стенам или МОП без подвесного потолка, скрыто в штрабе или в трубах;

- по чердаку в лотках или гофре-ПВХ по потолку;

- по кровле вдоль парапетов в трубах, стойких к УФ лучам.

В проекте предусмотрены следующие виды освещения:

- рабочее освещение - все помещения;

- аварийное освещение (дежурное) - ИТП, электрощитовые, насосная, машинные помещения лифтов, поэтажные коридоры, лестницы, переходные тамбуры и лоджии, венткамеры, подвал, технический этаж, офисные помещения;

- эвакуационное освещение - поэтажные коридоры, лестницы, лестничные клетки, переходные лоджии и тамбуры;

- ремонтное освещение переносными светильниками 36В - в помещениях инженерных сетей;

Светильники аварийного и эвакуационного освещения являются составной частью общего освещения помещений и учтены при расчете нормируемого уровня освещенности.

Для обозначения эвакуационных выходов, направления эвакуации, мест размещения первичных средств пожаротушения предусмотрены световые указатели с аккумуляторной батареей (АБ, не менее 1 часа).

Нормируемые уровни освещенности, качественные параметры установки приняты по СП 52-13330.2011 и СанПин 2.2.1/2.1.1.1278-03. Типы светильников выбраны в соответствии со средой и назначением помещений.

В технических помещениях предусмотрены потолочные (настенные) светильники в пылевлагозащищенном исполнении, оборудованные рассеивателем из поликарбоната (п.п.7.1.35, 7.4.33 ПУЭ).

В проекте предусмотрены следующие системы управления освещением:

- помещения, имеющие естественное освещение - местными выключателями, установленными у входов или датчиками движения (или акустическими);
- помещений, не имеющих естественное освещение – местными выключателями или датчиками движения.

Питание рабочего освещения предусмотрено с ВРУ зданий. Питание аварийно-эвакуационного освещения предусмотрено от АВР зданий.

Напряжение групповых сетей рабочего и аварийно- эвакуационного освещения – 220В. Напряжение переносных светильников 36 В. Питание переносных светильников принято через понизительные трансформаторы 220/36 В.

Наружное освещение площадок жилого дома предусмотрено:

- для дворовой территории, светильниками паркового типа высотой до 6 м.
- для проездов и парковок, светильниками консольного типа на опорах 10 м с кронштейном Г-образным.

Нормируемая освещенность главных входов – блк, остальных проходов и подъездов – 4 лк, хозяйственные площадки и площадки при мусоросборниках – 2 лк, детские площадки – 10 лк, автостоянки – 6 лк.

Управление освещением – автоматическое через реле времени с суточной программой и дистанционное из помещения ТСЖ.

Сети наружного освещения выполняются кабелем марки ВБбШв в двустенной трубе ПНД-50, проложенной в земле.

Молниезащита и контур заземления

Молниезащита жилого дома предусматривается в соответствии с СО153.34.21.122-2003, как для обычных объектов, уровень защиты - III. На кровле зданий предусмотрена молниеприемная сетка из круглой стали $d=8$ мм с шагом ячейки до 10×10 м. К сетке присоединить все металлические возвышающиеся над кровлей конструкции, стойки теле- и радиоантенн и т. д.

Спуски от молниеприемной сетки выполняются круглой сталью $d=8$ мм скрыто по фасаду здания под слоем не горючего утеплителя (по 0,5 м в каждую сторону от токоотводов), и в земле с контуром заземления, выполненным стальной полосой 5×40 мм. горячего оцинкования на расстоянии 1 м от фундамента по периметру. В качестве вертикальных электродов контура заземления принят, стальной уголок $5 \times 50 \times 50$ мм длиной 2,5 м.

Все соединения молниезащиты выполняются на сварке с покрытием мест сварки антикоррозийным составом.

Соединение системы молниезащиты с системой заземления и уравнивания потенциалов здания предусмотрено на главной заземляющей шине (ГЗШ), установленной в электрощитовых жилых домов. Присоединение молниеотводов к ГЗШ выполнено через заземлитель, заземляющий проводник присоединен к заземлителю на расстоянии не менее 5м от точки присоединения молниеотводов (во избежание заноса эл. потенциала на ГЗШ).

Система заземления электроустановки здания TN-C-S. Для рабочего заземления предусмотрено сооружение наружного контура заземления с сопротивлением растеканию тока не более 4 Ом. Выполнено повторное заземление нулевых проводников вводов. Проектируется установка главной шины заземления в каждой электрощитовой.

Проектом предусматривается основная система уравнивания потенциалов на вводе в здание, к которой присоединяются:

- нулевые проводники питающих линий;
- контур молниезащиты;
- металлические трубы вводимых в здание коммуникаций (канализации, теплоснабжения);
- металлические конструкции каркаса здания;
- трубопроводы водоснабжения;
- нулевые защитные проводники стояков и силовых распределительных кабелей

По ходу распределения электроэнергии выполняется дополнительная система уравнивания потенциалов, которая объединяет металлические нетокопроводящие части электроустановки, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники питающих и групповых линий.

Для обеспечения безопасности на групповые розеточные линии, питающие освещение помещения с повышенной опасностью и переносные электроприемники, установлены устройства защитного отключения, реагирующие на ток утечки не более 30мА - УЗО.

Все сети и электрооборудование проверяются по условиям действия токов короткого замыкания в соответствии с гл. 1.4. и 1.7. ПУЭ.

МП-003-2023-ИОС1.3

Электроснабжение предусмотрено от новой двухтрансформаторной подстанции 10/0,4 кВ с трансформаторами ТМГ-2х2500 кВА (далее КТП).

Точки присоединения в КТП, 1-я и 2-я секции шин РУ-0,4кВ. Проект КТП и сети электроснабжения 10кВ выполняется отдельным проектом и в объем данного заключения не входят.

От разных секций РУ-0,4 кВ ТП 2х2500 кВА к жилому дому прокладываются две попарно резервируемые кабельные линии марки АПВББШп. Прокладка кабелей осуществляется в траншее при пересечениях с автодорогой или другими инженерными сетями в трубах ПНД-160. По подвалу от ввода в здание до электрощитовой кабели проложить в огнестойких конструкциях со степени защиты не менее EI180.

Потребляемая мощность от Т-1 – 221,3 кВт.

Потребляемая мощность от Т-2 – 308,4 кВт.

Суммарная мощность – 529,7 кВт.

Основными потребителями электроэнергии являются квартиры, освещение, технологическое оборудование, электродвигатели лифтов.

По степени надежности электроснабжения электроприемники здания определяются следующим образом:

I категория – ИТП, насосная, лифт, системы видеонаблюдения, системы СС, наружное освещение;

II категория – комплекс остальных электроприемников.

Для I категории запроектированы устройства автоматического ввода резерва (АВР).

Расчетный учет электроэнергии здания запроектирован на стороне 10 кВ выполняется в ячейках вводов, электросчетчики класса точности 0,5S, трансформаторы тока и напряжения - класса точности 0,5S. Дополнительно учет установлен на вводах ВРУ, в квартирных щитах двухтарифными счетчиками класса 0,5S точности.

Учет электрической энергии выполняется многотарифными электронными счетчиками прямого или трансформаторного включения. В составе счетчиков имеется

функция измерения, учёт, хранение и передачи данных по проводному и беспроводному интерфейсам RS-485, IrDA. Подключение измерительных токовых цепей счетчика осуществляется через трансформаторы тока типа ТШП.

Главные вводно-распределительные щиты жилых секций устанавливаются в электрощитовых помещениях, расположенных на первых этажах. Степень защиты оборудования, устанавливаемого: в нишах - не ниже IP31; открыто - не ниже IP31, в сырых помещениях – IP44.

Для каждой квартиры в этажном щитке устанавливается отключающий автомат, счетчик электроэнергии.

В квартирных щитках устанавливаются вводной выключатель нагрузки, распределительные автоматы, и устройства защитного отключения (УЗО), реагирующие на ток не более 30мА.

В щитах встроенных помещений устанавливаются: вводной выключатель нагрузки, счетчик электрической энергии, автоматические выключатели групповых линий, с устройствами защитного отключения, реагирующие на ток не более 30мА, на группах, питающих розеточные сети.

Питающие и групповые сети электрооборудования выполняются кабелем ВВГнг-LS и ВВГнг-FRLS (питание систем ПБ):

- по подвалу в лотках или гофре-ПВХ по потолку;
- по МОП за подвесным потолком в гофре ПВХ на клипсах, по стенам или МОП без подвесного потолка, скрыто в штрабе или в трубах;
- по чердаку в лотках или гофре-ПВХ по потолку;
- по кровле вдоль парапетов в трубах, стойких к УФ-лучам.

В проекте предусмотрены следующие виды освещения:

- рабочее освещение - все помещения;
- аварийное освещение (дежурное) - ИТП, электрощитовые, насосная, машинные помещения лифтов, поэтажные коридоры, лестницы, переходные тамбуры и лоджии, венткамеры, подвал, технический этаж, офисные помещения;
- эвакуационное освещение - поэтажные коридоры, лестницы, лестничные клетки, переходные лоджии и тамбуры;
- ремонтное освещение переносными светильниками 36В - в помещениях инженерных сетей;

Светильники аварийного и эвакуационного освещения являются составной частью общего освещения помещений и учтены при расчете нормируемого уровня освещенности.

Для обозначения эвакуационных выходов, направления эвакуации, мест размещения первичных средств пожаротушения предусмотрены световые указатели с аккумуляторной батареей (АБ, не менее 1 часа).

Нормируемые уровни освещенности, качественные параметры установки приняты по СП 52-13330.2011 и СанПин 2.2.1/2.1.1.1278-03. Типы светильников выбраны в соответствии со средой и назначением помещений.

В технических помещениях предусмотрены потолочные (настенные) светильники в пылевлагозащищенном исполнении, оборудованные рассеивателем из поликарбоната (п.п.7.1.35, 7.4.33 ПУЭ).

В проекте предусмотрены следующие системы управления освещением:

- помещения, имеющие естественное освещение - местными выключателями, установленными у входов или датчиками движения (или акустическими);
- помещений, не имеющих естественное освещение – местными выключателями или датчиками движения.

Питание рабочего освещения предусмотрено с ВРУ зданий. Питание аварийно-эвакуационного освещения предусмотрено от АВР зданий.

Напряжение групповых сетей рабочего и аварийно-эвакуационного освещения – 220В. Напряжение переносных светильников 36 В. Питание переносных светильников принято через понизительные трансформаторы 220/36 В.

Наружное освещение площадок жилого дома предусмотрено:

- для дворовой территории, светильниками паркового типа высотой до 6 м.
- для проездов и парковок, светильниками консольного типа на опорах 10 м с кронштейном Г-образным.

Нормируемая освещенность главных входов – блк, остальных проходов и подъездов – 4 лк, хозяйственные площадки и площадки при мусоросборниках – 2 лк, детские площадки – 10 лк, автостоянки – 6 лк.

Управление освещением – автоматическое через реле времени с суточной программой и дистанционное из помещения ТСЖ.

Сети наружного освещения выполняются кабелем марки ВБбШв в двустенной трубе ПНД-50, проложенной в земле.

Молниезащита и контур заземления

Молниезащита жилого дома предусматривается в соответствии с СО153.34.21.122-2003, как для обычных объектов, уровень защиты - III. На кровле зданий предусмотрена молниеприемная сетка из круглой стали $d=8$ мм с шагом ячейки до 10×10 м. К сетке присоединить все металлические возвышающиеся над кровлей конструкции, стойки теле- и радиоантенн и т. д.

Спуски от молниеприемной сетки выполняются круглой сталью $d=8$ мм скрыто по фасаду здания под слоем не горючего утеплителя (по 0,5 м в каждую сторону от токоотводов), и в земле с контуром заземления, выполненным стальной полосой 5×40 мм. горячего оцинкования на расстоянии 1 м от фундамента по периметру. В качестве вертикальных электродов контура заземления принят, стальной уголок $5 \times 50 \times 50$ мм длиной 2,5 м.

Все соединения молниезащиты выполняются на сварке с покрытием мест сварки антикоррозийным составом.

Соединение системы молниезащиты с системой заземления и уравнивания потенциалов здания предусмотрено на главной заземляющей шине (ГЗШ), установленной в электрощитовых жилых домов. Присоединение молниеотводов к ГЗШ выполнено через заземлитель, заземляющий проводник присоединен к заземлителю на расстоянии не менее 5м от точки присоединения молниеотводов (во избежание заноса эл. потенциала на ГЗШ).

Система заземления электроустановки здания TN-C-S. Для рабочего заземления предусмотрено сооружение наружного контура заземления с сопротивлением растеканию тока не более 4 Ом. Выполнено повторное заземление нулевых проводников вводов. Проектируется установка главной шины заземления в каждой электрощитовой.

Проектом предусматривается основная система уравнивания потенциалов на вводе в здание, к которой присоединяются:

- нулевые проводники питающих линий;
- контур молниезащиты;
- металлические трубы вводимых в здание коммуникаций (канализации, теплоснабжения);
- металлические конструкции каркаса здания;
- трубопроводы водоснабжения;
- нулевые защитные проводники стояков и силовых распределительных кабелей

По ходу распределения электроэнергии выполняется дополнительная система уравнивания потенциалов, которая объединяет металлические нетокопроводящие части электроустановки, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники питающих и групповых линий.

Для обеспечения безопасности на групповые розеточные линии, питающие освещение помещения с повышенной опасностью и переносные электроприемники, установлены устройства защитного отключения, реагирующие на ток утечки не более 30мА - УЗО.

Все сети и электрооборудование проверяются по условиям действия токов короткого замыкания в соответствии с гл. 1.4. и 1.7. ПУЭ.

4.2.2.5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Система водоснабжения

Проектируемый объект «Комплекс жилых зданий со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземными автостоянками квартала 3 в районе «Академический» города Екатеринбурга. Блок 3.6» оборудуется системами хозяйственно-питьевого, горячего и противопожарного водопровода.

Водоснабжение жилого комплекса - централизованное, подключение выполняется согласно условиям подключения (технологического присоединения) № ВСК-ТУ-327/ПР от 30.05.2023, выданным ЗАО «ВодоСнабжающая Компания» г. Екатеринбург.

Жилой дом 3.6.1.

Водоснабжение жилого дома предусмотрено от кольцевого водопровода Ø315 мм, подключаемого от водопроводной камеры на ул. В. Де Геннина в 4 квартале района Академический. Точка присоединения – стена жилого дома.

Вводы водопровода рассчитаны и подобраны на пропуск расхода холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды (с учетом приготовления горячей воды) и на внутреннее пожаротушение и предусматриваются двумя трубопроводами - 2Ø225x13,4 мм в помещение насосной в секции 3.6.1.3.

На вводах расположены отключающие задвижки, вводы закольцованы. Предусмотрена разделяющая задвижка для обеспечения подачи воды в здание при аварии на одном из участков сети.

На объекте предусматриваются следующие системы водоснабжения:

- система В1 – система хозяйственно-питьевого водоснабжения жилого дома (ввод);
- система В1.1 – система хозяйственно-питьевого водоснабжения жилого дома-1 зона;
- система В1.2 – система хозяйственно-питьевого водоснабжения жилого дома-2 зона;
- система 1В1 – система хозяйственно-питьевого водоснабжения встроенных помещений –
ответвление от I зоны жилого дома;
- система В2 – система противопожарного водоснабжения жилого дома от ввода до насосной станции;
- система В2.1 – система противопожарного водоснабжения жилого дома-1 зона;
- система В2.2 – система противопожарного водоснабжения жилого дома-2 зона;
- система Т3.1 – система горячего водоснабжения жилого дома-1 зона;
- система Т3.2 – система горячего водоснабжения жилого дома-2 зона;
- система 1Т3 – система горячего водоснабжения встроенных помещений –
ответвление от I зоны жилого дома;
- система Т4.1 – система циркуляции жилого дома, 1 зона;
- система Т4.2 – система циркуляции жилого дома, 2 зона;
- система В22 – система внутреннего пожаротушения паркинга;

-система В23 – система автоматического пожаротушения паркинга.

Принята схема с коллекторной разводкой на этажах с размещением стояков в коммуникационном шкафу. На ответвлении от стояков холодного водопровода установлены отключающая арматура, фильтры, счётчики и обратные клапаны для каждой квартиры. Оборудование установлено совместно со стояками в шкафах, расположенных в коридорах.

На вводе в каждую квартиру на системе В1 для первичного пожаротушения устанавливается кран для присоединения шланга, оборудованного распылителем (УВП «Роса» или аналог).

Для учета расходов воды предусматриваются водомеры, которые устанавливаются:

- для учета суммарного расхода воды на вводе в здание - с импульсным выходом и с защитным магнитным экраном – Ду65 "Пульсар" (или аналог);

- для учета горячей воды – Ду50 "Пульсар" (или аналог)(1 зона); Ду40 "Пульсар"(или аналог)(2 зона);

- для учета циркуляции – Ду25 "Пульсар"(1 зона); Ду20 "Пульсар "(2 зона);

- для учета холодной воды для каждой квартиры, расположенные в нишах в межквартирных коридорах, для офисных помещений в санузле каждого офиса – Ду15 «Пульсар» (или аналог).

Перед счетчиками предусмотрена установка механического фильтра. Счетчики предусмотрены с импульсным выходом.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода выполнены тупиковыми. Сети противопожарного водопровода выполнены кольцевыми. Предусмотрено кольцевание противопожарных стояков между собой с установкой запорной арматуры. Прокладка горизонтальных трубопроводов В1 и В2 предусмотрена с уклоном 0,002. В низких точках систем В1 и В2 предусмотрены спускные устройства для опорожнения.

Стояки холодной воды в местах пересечения с перекрытием прокладываются в гильзах из стальных труб по ГОСТ 3262-75.

Расчетный расход на внутреннее пожаротушение домов 3.6.1.1-3.6.1.5 принят 2 струи по 2,9 л/с. К установке принимаются пожарные краны диаметром 50 мм, с диаметром sprыска пожарного ствола 16 мм и длиной пожарного рукава 20,0 м. Пожарные краны установлены поэтажно в межквартирных коридорах. Выполнена установка пожарных кранов в подвале.

Фактический напор в точке подключения вводов к наружным сетям водопровода, согласно техническим условиям составляет 45,0-55,0 м. Для повышения напора в сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов жилого дома предусматриваются повысительные насосные установки. Насосная установка монтируется на виброопорах, присоединение всасывающих и напорных трубопроводов к установке выполняется через вибровставки. Месторасположение помещения насосной станции в подвале удовлетворяют требованиям СанПиН 2.1.2.2645 и СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Потребный напор на вводе для хозяйственно-питьевого водоснабжения 1 зоны – 116,31 м.

Принимается к установке блок насосов с параметрами: Q=18,76 м³/ч, H=71,31 м (2 рабочих, 1 резервный);

Потребный напор на вводе для хозяйственно-питьевого водоснабжения 2 зоны – 123,52 м.

Принимается к установке блок насосов с параметрами: Q=7,27 м³/ч, H=78,52 м (2 рабочих, 1 резервный).

Для снижения давления на поэтажном коллекторе устанавливается регулятор давления. До и после регулятора давления устанавливается запорная арматура и манометры. Давление для встроенных помещений обеспечивается гарантированным давлением в сети.

Потребный напор для внутреннего пожаротушения 1 зоны составляет- 72,65 м.

Давление обеспечивается противопожарной насосной установкой повышения давления II зоны с установкой в помещении насосной регулируемых клапанов для I зоны внутреннего пожаротушения, Ду50 с регулировкой давления после себя. Проектным решением приняты клапаны ГРАНРЕГ КАТ10, фирмы АДЛ (или аналог).

Потребный напор для внутреннего пожаротушения 2 зоны- 97,22 м.

Принимается к установке блок насосов с параметрами: Q=20,88 м³/ч, H=52,22 м. (1 рабочий, 1 резервный).

При давлении у ПК более 0,40 МПа для снижения избыточного напора предусмотрена установка диафрагм между пожарным краном и соединительной головкой.

Потребный напор для внутреннего пожаротушения паркинга составляет- 17,21 м.

Давление в системе внутреннего пожаротушения паркинга обеспечивается давлением в наружной сети водопровода станция повышения давления не требуется. Система АПТ предоставлена в разделе ПБ.

Магистральные сети водопровода и стояки жилых домов, предусмотрены из полипропиленовых труб, армированных стекловолокном по ГОСТ 52134-2003, подводы к санитарно-техническим приборам по квартирам выполнены из полипропиленовых армированных труб по ГОСТ 52134-2003, горизонтальная разводка в полу – из труб из сшитого полиэтилена РЕ-Х, ГОСТ 32415-2013.

Трубопроводы для обвязки хозяйственно-питьевой насосной станции предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и из стальных нержавеющих труб по ГОСТ 3262-75. Сеть противопожарного водопровода предусмотрена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

На стояках холодной и горячей воды предусмотрена компенсация температурных удлинений в виде устройства П-образных компенсаторов. Магистральные трубопроводы, стояки изолируются от конденсата (холодная вода) и теплопотерь (горячая вода).

Качество воды обеспечено водоснабжающей организацией города. Для улучшения показателей качества холодной и горячей воды проектом предусмотрена установка дополнительной доочистки воды «AZUD» на вводе в здание.

Стояки противопожарного водопровода соединены перемычкой со стояком хозяйственно-питьевого водопровода с устройством обратного клапана и реле потока.

Управление системой пожаротушения:

- автоматическое, при открытии пожарного крана автоматически срабатывает реле потока, и в насосной, расположенной в подвале, автоматически включаются противопожарные насосы, открываются электрозатворы на вводе в здание.

- дистанционное, включение противопожарных насосов и электрозатворов происходит от кнопок у шкафов пожарных кранов.

- по месту, в насосной и в помещении охраны.

В мусорокамере предусмотрена установка спринклерных оросителей розеткой вниз, запитанную от хозяйственно-питьевого водопровода.

Горячее водоснабжение осуществляется по закрытой схеме в зимний период с приготовлением воды в теплообменнике, установленном в ИТП; по открытой схеме – в летний период.

Температура воды для системы горячего водоснабжения, приготавливаемой в ИТП, равна $t = 65$ °С.

Разводка коллекторная с размещением стояков Т3 и Т4 в коммуникационном шкафу. На ответвлении от стояков горячего водопровода установлены отключающая арматура, фильтры, счётчики для каждой квартиры. Оборудование установлено совместно со стояками в шкафах, расположенных в коридорах.

В верхних точках трубопроводов системы горячего водоснабжения предусмотрены устройства для выпуска воздуха. На стояках Т4 предусмотрены балансировочные клапаны.

Для снижения давления на поэтажном коллекторе устанавливается регулятор давления. До и после регулятора давления устанавливается запорная арматура и манометры.

Проектным решением предусмотрена установка электрических полотенцесушителей.

Прокладка трубопроводов предусмотрена с уклоном 0,002. В низких точках систем Т3 и Т4 для опорожнения предусматриваются спускные устройства.

Стояки горячей воды в местах пересечения с перекрытием прокладываются в гильзах из стальных не оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Для полива территории и зеленых насаждений используется привозная вода из поливочных машин.

Для присоединения рукавов пожарных автомашин предусмотрены пожарные патрубки с соединительной головкой Ø 80 мм выведенных наружу, с установкой в здании обратного клапана и опломбированной, в закрытом состоянии задвижки.

Наружная сеть хозяйственно-питьевого водопровода выполняется из питьевых полиэтиленовых напорных труб марки ПЭ100 SDR17 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001.

Расход на наружное пожаротушение составляет 35 л/с и осуществляется от трех пожарных гидрантов, расположенных на водопроводной кольцевой сети Ø315 мм. Расстояние от зданий до пожарных гидрантов составляет менее 200 метров по дорогам с твердым покрытием. Гидранты расположены с учетом подключения не менее двух пожарных машин.

Жилые дома 3.6.2, 3.6.3

Подключение жилых зданий выполняется ко вновь создаваемой сети 2Ø225 мм, подключаемые во вновь создаваемую кольцевую сеть водоснабжения Ø315 мм блока 3.6, далее во вновь создаваемую сеть Ø315 мм, подключаемую в перспективной камере, на ул. В. де Геннина в 4 квартале района Академический. Точка присоединения – стена жилого дома.

Вводы водопровода рассчитаны и подобраны на пропуск расхода холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды (с учетом приготовления горячей воды) и на внутреннее пожаротушение и предусматриваются двумя трубопроводами - для дома 3.6.2 2Ø110x6,6 мм, для дома 3.6.3 2Ø225x13,4 мм в помещение насосной в корпусах 3.6.2.3 и 3.6.3.3.

На вводах расположены отключающие задвижки, вводы закольцованы. Предусмотрена разделяющая задвижка для обеспечения подачи воды в здание при аварии на одном из участков сети.

На объекте предусматриваются следующие системы водоснабжения:

- система В1 – система хозяйственно-питьевого водоснабжения жилого дома (ввод);
- система В1.1 – система хозяйственно-питьевого водоснабжения жилого дома-1 зона;
- система В1.2 – система хозяйственно-питьевого водоснабжения жилого дома-2 зона;
- система В2 – система противопожарного водоснабжения жилого дома от ввода до насосной станции;
- система В2.1 – система противопожарного водоснабжения жилого дома-1 зона;
- система В2.2 – система противопожарного водоснабжения дома-2 зона;
- система Т3.1 – система горячего водоснабжения жилого дома- 1 зона;
- система Т3.2 – система горячего водоснабжения жилого дома-2 зона;
- система Т4.1 – система циркуляции жилого дома- 1 зона;
- система Т4.2 – система циркуляции жилого дома- 2 зона;
- система В22 – система внутреннего пожаротушения паркинга;
- система В23 – система автоматического пожаротушения паркинга;

Для внутреннего водоснабжения жилых домов принята двухзонная система водопровода.

Принята схема с коллекторной разводкой на этажах с размещением стояков в коммуникационных нишах. На ответвлении от стояков холодного водопровода установлены отключающая арматура, фильтры, счётчики и обратные клапаны для каждой квартиры. Оборудование установлено совместно со стояками в нишах, расположенных в коридорах.

На вводе в каждую квартиру на системе В1 для первичного пожаротушения устанавливается кран для присоединения шланга, оборудованного распылителем (УВП «Роса» или аналог).

Для учета расходов воды предусматриваются водомеры, которые устанавливаются:
Жилой дом 3.6.2

- для учета суммарного расхода воды на вводе в здание - с импульсным выходом и с защитным магнитным экраном – Ду65 "Пульсар" (или аналог);
- для учета холодной воды на приготовление горячей воды – Ду50 "Пульсар" (1 зона) (или аналог); Ду40 "Пульсар" (2 зона) (или аналог);
- для учета циркуляции – Ду25 "Пульсар" (или аналог)(1 зона); Ду20 "Пульсар" (или аналог) (2 зона);
- для встроенных помещений- Ду15 "Пульсар " (или аналог);
- для учета холодной и горячей воды для каждой квартиры, расположенные в нишах в межквартирных коридорах- Ду15 «Пульсар» (или аналог).

Жилой дом 3.6.3

- для учета суммарного расхода воды на вводе в здание - с импульсным выходом и с защитным магнитным экраном – Ду50 "Пульсар"(или аналог);
- для учета холодной воды на приготовление горячей воды – Ду40 "Пульсар"(1,2 зона) (или аналог);
- для учета циркуляции – Ду25 "Пульсар"(или аналог) (1 зона); Ду20 "Пульсар" (или аналог) (2 зона);
- для встроенных помещений – Ду20 "Пульсар" (или аналог);
- для учета холодной и горячей воды для каждой квартиры, расположенные в нишах в межквартирных коридорах – Ду15 «Пульсар» (или аналог).

Перед счетчиками предусмотрена установка механического фильтра. Счетчики предусмотрены с импульсным выходом.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода выполнены тупиковыми. Сети противопожарного водопровода выполнены кольцевыми. Предусмотрено кольцевание противопожарных стояков. Прокладка горизонтальных трубопроводов В1 и В2 предусмотрена с уклоном 0,002. В низких точках систем В1 и В2 предусмотрены спускные устройства для опорожнения.

Стояки холодной воды в местах пересечения с перекрытием прокладываются в гильзах из стальных труб по ГОСТ 3262-75.

Расчетный расход на внутреннее пожаротушение для жилых домов 3.6.2, 3.6.3 принят 2 струи по 2,9 л/с.

К установке принимаются пожарные краны диаметром 50 мм, с диаметром sprыска пожарного ствола 16мм и длиной пожарного рукава 20,0 м. Пожарные краны установлены поэтажно в межквартирных коридорах. Выполнена установка пожарных кранов в подвале.

Фактический напор в точке подключения вводов к наружным сетям водопровода, согласно техническим условиям составляет 45,0-55,0 м. Для повышения напора в сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов жилого дома предусматриваются повысительные насосные установки. Насосная установка монтируется на виброопорах, присоединение всасывающих и напорных трубопроводов к установке выполняется через вибровставки. Месторасположение помещения насосной станции в

подвале удовлетворяют требованиям СанПиН 2.1.2.2645 и СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Жилой дом 3.6.2

Потребный напор на вводе для хозяйственно-питьевого водоснабжения 1 зоны – 94,49м.

Принимается к установке блок насосов с параметрами: $Q=10,58$ м³/ч, $H=50,0$ м (2 рабочих, 1 резервный);

Потребный напор на вводе для хозяйственно-питьевого водоснабжения 2 зоны – 124,39м.

Принимается к установке блок насосов с параметрами: $Q=8,68$ м³/ч, $H=80,0$ м (2 рабочих, 1 резервный).

Для снижения давления на поэтажном коллекторе устанавливается регулятор давления. До и после регулятора давления устанавливается запорная арматура. Давление для встроенных помещений обеспечивается насосной установкой жилой части 1-ой зоны водоснабжения.

Потребный напор для внутреннего пожаротушения 1 зоны составляет- 66,25 м.

Давление обеспечивается противопожарной насосной установкой повышения давления II зоны с установкой в помещении насосной регулирующих клапанов для I зоны внутреннего пожаротушения, Ду50 с регулировкой давления после себя. Проектным решением приняты клапаны ГРАНРЕГ КАТ10, фирмы АДЛ (или аналог).

Потребный напор для внутреннего пожаротушения 2 зоны- 97,50 м.

Принимается к установке блок насосов с параметрами: $Q=21,70$ м³/ч, $H=57,10$ м (1 рабочий, 1 резервный).

Жилой дом 3.6.3

Потребный напор на вводе для хозяйственно-питьевого водоснабжения 1 зоны – 95,65 м.

Принимается к установке блок насосов с параметрами: $Q=10,76$ м³/ч, $H=51,0$ м (2 рабочих, 1 резервный);

Потребный напор на вводе для хозяйственно-питьевого водоснабжения 2 зоны – 111,28м.

Принимается к установке блок насосов с параметрами: $Q=3,96$ м³/ч, $H=67,0$ м (2 рабочих, 1 резервный).

Для снижения давления на поэтажном коллекторе устанавливается регулятор давления. До и после регулятора давления устанавливается запорная арматура. Давление для встроенных помещений обеспечивается насосной установкой жилой части 1-ой зоны водоснабжения.

Потребный напор для внутреннего пожаротушения 1 зоны составляет - 70,15 м.

Давление обеспечивается противопожарной насосной установкой повышения давления II зоны с установкой в помещении насосной регулирующих клапанов для I зоны внутреннего пожаротушения, Ду50 с регулировкой давления после себя. Проектным решением приняты клапаны ГРАНРЕГ КАТ10, фирмы АДЛ (или аналог).

Потребный напор для внутреннего пожаротушения 2 зоны- 87,15 м.

Принимается к установке блок насосов с параметрами: $Q=21,60$ м³/ч, $H=46,10$ м (1 рабочий, 1 резервный).

При давлении у ПК более 0,40 МПа для снижения избыточного напора предусмотрена установка диафрагм между пожарным краном и соединительной головкой.

Потребный напор для внутреннего пожаротушения паркинга составляет- 17,21 м.

Давление в системе внутреннего пожаротушения паркинга обеспечивается давлением в наружной сети водопровода станция повышения давления не требуется. Система АПТ предоставлена в разделе ПБ.

Магистральные сети водопровода и стояки жилых домов, предусмотрены из полипропиленовых труб, армированных стекловолокном по ГОСТ 52134-2003.

Магистральные сети водопровода по подвалу и стояки жилых домов до 3-его этажа 2-ой зоны водоснабжения холодного и горячего водоснабжения приняты из нержавеющей труб по ГОСТ 9941-22 и ГОСТ 9940-81. Подводки к санитарно-техническим приборам по квартирам выполнены из полипропиленовых труб по ГОСТ 52134-2003, горизонтальная разводка в полу – из труб из сшитого полиэтилена РЕ-Х, ГОСТ 32415-2013.

Трубопроводы для обвязки хозяйственно-питьевой насосной станции предусмотрены из нержавеющей стальных труб по ГОСТ 9941-81. Сеть противопожарного водопровода предусмотрена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

На стояках холодной и горячей воды предусмотрена компенсация температурных удлинений в виде устройства П-образных компенсаторов. Магистральные трубопроводы, стояки изолируются от конденсата (холодная вода) и теплопотерь (горячая вода).

Качество воды обеспечено водоснабжающей организацией города. Для улучшения показателей качества холодной и горячей воды проектным решением предусмотрена установка дополнительной доочистки воды «AZUD» на вводе в здание.

Управление системой пожаротушения:

- автоматическое, при открытии пожарного крана автоматически срабатывает реле потока, и в насосной, расположенной в подвале, автоматически включаются противопожарные насосы, открываются электрозатворы на вводе в здание.

- дистанционное, включение противопожарных насосов и электрозатворов происходит от кнопок у шкафов пожарных кранов.

- по месту, в насосной и в помещении охраны.

Горячее водоснабжение осуществляется по закрытой схеме в отопительный и межотопительный период с приготовлением воды в теплообменниках, установленных в ИТП.

Температура воды для системы горячего водоснабжения, приготавливаемой в ИТП, равна $t = 65 \text{ }^\circ\text{C}$.

Разводка коллекторная с размещением стояков Т3 и Т4 в коммуникационных нишах. На ответвлении от стояков горячего водопровода установлены отключающая арматура, фильтры, счётчики и обратные клапаны для каждой квартиры. Оборудование установлено совместно со стояками в нишах, расположенных в коридорах.

В верхних точках трубопроводов системы горячего водоснабжения предусмотрены устройства для выпуска воздуха. На стояках Т4 предусмотрены балансировочные клапаны.

Для снижения давления на поэтажном коллекторе устанавливается регулятор давления. До и после регулятора давления устанавливается запорная арматура.

Проектным решением предусмотрена установка электрических полотенцесушителей.

Прокладка трубопроводов предусмотрена с уклоном 0,002. В низких точках систем Т3 и Т4 для опорожнения предусматриваются спускные устройства.

Стояки горячей воды в местах пересечения с перекрытием прокладываются в гильзах из стальных не оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Для полива территории и зеленых насаждений используется привозная вода из поливочных машин. Для присоединения рукавов пожарных автомашин предусмотрены пожарные патрубки с соединительной головкой $\text{Ø} 80 \text{ мм}$, выведенных наружу с установкой в здании обратного клапана и опломбированной, в закрытом состоянии задвижки.

Расход на наружное пожаротушение составляет 30 л/с и осуществляется от трех пожарных гидрантов, расположенных на водопроводной кольцевой сети $\text{Ø} 315 \text{ мм}$. Расстояние от зданий до пожарных гидрантов составляет менее 200 метров по дорогам с твердым покрытием. Гидранты расположены с учетом подключения не менее двух пожарных машин.

4.2.2.6 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Система водоотведения

Проектируемый объект «Комплекс жилых зданий со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземными автостоянками квартала 3 в районе «Академический» города Екатеринбурга. Блок 3.6» оборудуется хозяйственно-бытовой канализацией, дождевой канализацией, канализацией отвода аварийных и случайных стоков из приемков.

Водоотведение предусмотрено подключением к внутриквартальному канализационному коллектору Ø200 мм согласно условиям подключения (технологического присоединения) № ВСК-ТУ-327/ПР от 30.05.2023, выданным ЗАО «ВодоСнабжающая Компания» г. Екатеринбурга. Отвод дождевых и талых вод с площадки объекта предусмотрен во внутриквартальную сеть ливневой канализации и далее в существующий смотровой колодец сети дождевой канализации Ду600 по ул. Вильгельма де Геннина согласно ТУ № 358/2023 от 03.08.2023, выданным МБУ «ВОИС» г. Екатеринбурга.

Жилые дома 3.6.1, 3.6.2, 3.6.3

Проектом предусматривается система водоотведения до внешних стен жилых домов (точка присоединения), далее через вновь создаваемые самотечные сети Ø400 мм, Ø500 мм, проходящие вдоль ул. В. де Геннина в квартале 3 района Академический до вновь создаваемой КНСЗ на перекрестке ул. В. де Геннина и ул. Вонсовского, вновь создаваемая КНСЗ, далее во вновь создаваемую напорную сеть канализации 2хØ225 мм по ул. Ак. Вонсовского до существующей камеры гашения напора по ул. Чкалова.

На объекте предусматриваются следующие системы водоотведения:

- система К1 – хозяйственно-бытовая канализация жилого дома;
- система К1.1- хозяйственно-бытовая канализация для отведения стоков от санузлов встроенных помещений;
- система К2 – внутренние водостоки (жилой части);
- система К2.1 – внутренние водостоки (паркинга);
- система К13, К13н – канализация случайных стоков при протечках в помещениях ИТП, насосной станции, паркинга и техподполья. (напорная).

В жилом здании предусмотрены отдельные системы канализации от санитарных приборов жилой части (К1) и встроенных помещений (К1.1). Отвод сточных вод от санитарно-технических приборов проектными решениями выполняется по закрытым трубопроводам к стоякам, с последующим выпуском во внутриплощадочные сети объекта. Для устранения засоров на канализационной сети предусматривается устройства прочисток и ревизий. Вытяжная часть стояков объединена и выведена выше кровли на 0,2м. Вентилирование системы канализации во встроенных помещениях выполняется посредством вентиляционных клапанов.

Для систем внутренней канализации применяются противопожарные муфты. Они предназначены для предотвращения распространения пожара по горючим пластмассовым трубам через перекрытие более 3-х часов.

Для отвода стоков из помещения мусорокамеры предусматривается устройство канализационного трапа, с подключением к системе хозяйственно-бытовой канализации. Для предотвращения попадания аварийных стоков в шахту лифта, предусматривается установка трапов в лифтовых холлах на каждом этаже. В помещениях ИТП и насосной предусматривается установка дренажных насосов в приемках (1200х600х800), в техподполье предусмотрено устройство приемков (600х600х800) с отводом стоков в сеть дождевой канализации или в мокрый колодец.

Отвод дренажных стоков с кровли паркинга осуществляется при помощи водосточных воронок в систему К2.1, выполненную из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*.

Внутренние сети хоз. бытовой канализации выполнены из:

- поквартирная разводка – трубы канализационные полипропиленовые безнапорные для внутренней канализации по ГОСТ 32414-2013;
- стояки – из труб канализационных полипропиленовых малошумных безнапорных по ГОСТ 32414-2013;
- магистрали по подвалу – полипропиленовые трубы по ГОСТ Р 54475-2011;
- трубопроводы напорной канализации аварийных стоков выполняются из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75*. Выпуск в колодец выполнен из стальных электросварных труб Ø108x4,0 по ГОСТ 10704-91*.

На сетях предусмотрена установка канализационных колодцев по ТП 902-09-46.88.

Отвод дождевых и талых вод (условно чистые стоки) с кровли жилого дома предусматривается системой внутренних водостоков, с установкой водосточных воронок с листоуловителем и электрообогревом. Выпуски из здания предусмотрены в дождеприемный колодец и далее во внутривоздушную сеть объекта.

Внутренние сети дождевой канализации предусмотрена из:

- стояки и магистральные трубы по подвалу - напорные трубы ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001;
- наружные сети дождевой канализации - из двухслойных гофрированных труб «КОРСИС» SN8 DN/OD - 250...400 мм.

По данным геологических исследований грунтовые воды обнаружены на глубине - 1,50 м (статический уровень). Защита от подтопления представляет собой комбинированную дренажную систему: устройство пластового дренажа под всем жилым комплексом (3 дома и паркинг), с укладкой дрен под плитой паркинга и контурного пристенного дренажа с наружной стороны жилого комплекса. Контурный дренаж с системой пластового дренажа, представляет собой единую дренажную систему, сочетание пристенного дренажа и комплекса однолинейных горизонтальных дрен несовершенного типа, уложенных по периметру по типу прифундаментного дренажа. В качестве дренажного полотна принят материал Тefonд «DRAIN PLUS». Конструкция горизонтального однолинейного дренажа состоит из трубчатой дрены (К14) и фильтрующих слоев (щебень крепких изверженных пород по ГОСТ 8267-93).

Конструкция пластового дренажа. Дренажная постель пластового дренажа представляет собой сплошной слой щебня сферической и кубической формы, укладываемый по дну котлована (на уплотненный грунт) с уклоном 10‰ в сторону дренажной трубы Ø225 мм. Постель выполняется двухслойной. Нижний слой, укладываемый на грунт, выполняется из щебня фракции 5-10 мм, толщиной 10 см. Верхний, водопроницающий слой, выполняется из щебня фракции 10-20 мм с минимальной толщиной 15 см. Вокруг дренажной трубы Ø225 мм выполняется обсыпка из щебня фракции 20-40 мм (с учетом перфорации трубы). Дренажную постель необходимо защитить от засорения рулонным строительным материалом (типа рубероид). Снизу система пластового дренажа защищена от выноса мелких частиц со стороны существующих грунтов геотекстильным нетканым полотном «Геотек» марки 300. Под трубой выполняется подстилающий слой, из щебня фракции 5-10 мм, толщиной 10 см. Дренажная обсыпка, из щебня фракции 20-40 мм защищена полотном нетканым иглопробивным «Геотек» марка 300 тип С СТО 06982702-001- 2017. Дрена выполнена из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 225x13.4 «техническая» (перфорированная) ГОСТ 18599-2001 с уклоном 5,0 ‰. Для приема воды в трубах просверливаются отверстия (Ø10мм) по верху трубы (с шагом 150 мм) в шахматном порядке. С наружной стороны жилого дома планировочной отметки земли устраивается пристенный дренаж, представляющий собой мембранную гидроизоляцию «Тefonд Дрейн Плюс Стар», с

щебеночной обсыпкой по низу слоем 250-500 мм, защищенной нетканым полотном «Геотек» марка 300. Перед укладкой пристенного фильтрующего слоя наружные поверхности стен покрываются гидроизоляционным слоем. Отвод воды от пристенного дренажа осуществляется в щебеночную постель пластового дренажа или линейную дренаж. Пристенный дренаж должен обязательно сопрягаться с пластовым дренажом. Конструкция пристенного дренажа представляет собой фильтрующую обсыпку из щебня фракции 20-40 мм вокруг наружной стены жилого комплекса на 0,5 м выше расчетного уровня грунтовых вод. Дренажная обсыпка из щебня фракции 20- 40 мм защищена нетканым полотном «Геотек» марка 300 тип С (СТО 06982702-001- 2017). В основании дренажной системы в основном залегают суглинистые грунты. Суглинистые грунты, предварительно уплотняются и укрепляются мелкофракционным щебнем фракции 5...20 мм. Во избежание дополнительного замачивания грунтов дождевыми и талыми водами по контуру объекта производится организация рельефа с приданием необходимых уклонов поверхности для обеспечения поверхностного водоотвода по лоткам проезжей части. Отвод дренажных вод, от жилого комплекса осуществляется через дренажную насосную станцию, где установлены погружные дренажные насосы Unilift AP 12.50.11.1* с параметрами: Q=3,62 л/с, H=12 м, N=1,7 кВт, (1 рабочий, 1 резервный) до колодца гашения напора (КГН), а затем самотеком, в сеть К2. Дренажная насосная расположена в подвале секции 3.1.2. Напорный участок сети выполнен из полиэтиленовой трубы ПЭ 100 SDR 17 - 63x3,8 ГОСТ 18599-2001. На участках дренажной сети и отвода воды предусмотрены смотровые колодцы канализационного типа, выполненные по ТП 901-09-22.84. Для утепления в колодцах установлены деревянные крышки.

Расчетные расходы

Наименование	Расчетный расход			Расход при пожаротушении, л/с
	м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	
Вода общая, в том числе:	325,35	28,76	10,19	
- вода горячая	126,26	16,32	5,79	
- вода холодная	199,09	13,55	4,95	
Жилой дом 3.6.1.				
Вода общая, в том числе:	159,97	15,89	6,04	2x2,9
- вода горячая	62,12	9,20	3,55	
Жилой дом 3.6.2.				
Вода общая, в том числе:	97,58	10,69	4,24	2x2,9
- вода горячая	37,86	6,21	2,59	
Жилой дом 3.6.3.				
Вода общая, в том числе:	67,80	8,10	3,29	2x2,9
- вода горячая	26,28	4,75	1,96	
Водоотведение	325,35	28,76	10,19	
Жилой дом 3.6.1	159,97	15,89	7,64	
Жилой дом 3.6.2.	97,58	10,69	5,84	
Жилой дом 3.6.3.	67,80	8,10	4,89	
Дождевые стоки			87,43	
Жилой дом 3.6.1.			41,83	
Жилой дом 3.6.2.			21,71	
Жилой дом 3.6.3.			23,89	

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

4.2.2.7 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» разработан на основании:

- архитектурно-строительных чертежей;
- технического задания на проектирование;
- технических условий ЗАО «ТСК» от 17.08.2020 № ТСК-ТУ-206, в редакции письма ПАО «Т Плюс» от 21.11.2023 № 51300-2701-08/272

Климатические параметры определены по СП 131.13330.2020.

Источник теплоснабжения – ТЭЦ «Академическая».

Точки подключения к вновь создаваемым сетям теплоснабжения:

- наружная ограждающая конструкция секции 5 жилого дома 3.6.1;
- наружная ограждающая конструкция секции 3 жилого дома 3.6.2;
- наружная ограждающая конструкция секции 3 жилого дома 3.6.3.

Проектирование наружных сетей теплоснабжения выполняется по отдельному проекту.

Ввод тепловых сетей предусмотрен непосредственно в помещения ИТП.

Теплоноситель – вода с параметрами 150 (125) / 70 °С, в межотопительный период 70/30 °С.

Индивидуальные тепловые пункты

Подключение систем внутреннего теплоснабжения к тепловым сетям источника теплоснабжения предусмотрено через модульные индивидуальные тепловые пункты. На вводе тепловой сети в каждый ИТП предусмотрена установка КИП, отключающей арматуры, грязевиков, механических фильтров, узла учета тепловой энергии, регулятора перепада давления. Схема теплоснабжения – закрытая, независимая, двухзонная. Системы ГВС подключаются по 2-ух ступенчатой схеме.

Температурный график:

- системы отопления – 85 / 65 °С;
- системы теплоснабжения вентиляции – 85 / 65 °С;
- системы ГВС – 5 / 55 / 65 °С.

Расчетная тепловая нагрузка:

- жилой дом 3.6.1 – 3,218 Гкал/час;
- жилой дом 3.6.2 – 1,886 Гкал/час;
- жилой дом 3.6.3 – 1,334 Гкал/час.

Проектом предусмотрено погодозависимое регулирование параметров теплоносителя для систем отопления и систем теплоснабжения вентиляции. Проектом предусмотрено поддержание заданной температуры в подающих трубопроводах систем ГВС.

Отопление

Проектом предусмотрены системы отопления для следующих групп помещений жилого дома 3.6.1:

- жилые помещения зона № 1: этажи 2-14 секция 1; этажи 2-16 секция 2; этажи 2-10 секций 3-5;
- жилые помещения зона № 2: этажи 11-18 секция 3; этажи 11-20 секция 4; этажи 11-21 секция 5;
- офисные помещения секций 1-5;
- МОП зона № 1 секции 1-5;
- МОП зона № 2 секции 3-5;
- теплоснабжение приточных установок офисных помещений секций 1-5.

Проектом предусмотрены системы отопления для следующих групп помещений жилого дома 3.6.2:

- жилые помещения зона № 1 – этажи 2-11 секций 1-3;
- жилые помещения зона № 2: этажи 11-21 секция 1; этажи 11-22 секции 2 и 3;
- офисные помещения секций 1-3;
- МОП зона № 1 секции 1-3;
- МОП зона № 2 секции 1-3;
- теплоснабжение приточных установок офисных помещений секций 1-3.

Проектом предусмотрены системы отопления для следующих групп помещений жилого дома 3.6.3:

- жилые помещения зона № 1: этажи 2-6 секция 3; этажи 2-12 секция 2; этажи 2-9 секции 1;
- жилые помещения зона № 2 – этажи 10-18 секция 1;
- офисные помещения секций 1-3;
- МОП зона № 1 секции 1-3;
- МОП зона № 2 секции 1;
- теплоснабжение приточных установок офисных помещений секций 1-3.

Отопительные приборы размещаются по периметру наружных стен под световыми проемами в местах, доступных для ремонта и очистки. Длина отопительного прибора определена расчетом и принята не менее 50% ширины светового проёма.

Выпуск воздуха из систем отопления осуществляется через встроенные в отопительные приборы воздухоотводчики, арматуру в верхних точках стояков, поэтажных коллекторов и других высших точках систем. В нижних точках систем отопления предусматривается арматура для дренажа теплоносителя. Компенсация температурных расширений предусматривается за счет участков самокомпенсации, П-образных компенсаторов и/или сильфонных компенсаторов. Стояки систем отопления, магистральные трубопроводы и прочие открыто проложенные трубопроводы систем отопления выполнены из стальных труб с антикоррозионным покрытием. Все транзитные открыто-проложенные трубопроводы, прокладываемые по техподполью, покрываются тепловой изоляцией из цилиндров минераловатных, кашированных фольгой группы горючести НГ. Трубопроводы систем отопления, прокладываемые в полу выполнены из труб шитого полиэтилена. Трубопроводы в конструкции пола по помещениям МОП и стояки системы отопления, прокладываются в теплоизоляционных трубках из вспененного каучука с защитным слоем. Трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола по помещениям квартир и офисных помещений, прокладываются в гофротрубе.

Отопление. Жилая часть

Система отопления для жилой части – водяная двухтрубная, с нижней разводкой подающей и обратной магистралей по подвалу с уклоном не менее 0,002 в сторону помещения ИТП. Стояки систем отопления квартир, поэтажные распределительные коллекторы, запорная и балансировочная арматура, поквартирные приборы учета тепла устанавливаются в специально отведенных нишах в межквартирных коридорах с обеспечением доступа технического персонала. В местах присоединения стояков к магистралям устанавливается запорная арматура и дренажные краны для возможности

опорожнения отдельного стояка. В верхних точках стояков устанавливаются автоматические воздухоотводчики, присоединенные через шаровой кран. Разводка по квартирам принята горизонтальной в стяжке пола трубопроводами из сшитого полиэтилена в защитной гофротрубе. В качестве приборов отопления для жилой части приняты стальные панельные радиаторы с нижним угловым подключением, встроенным терморегулирующим клапаном и термостатическим элементом, краном Маевского. В состав поэтажного ответвления на подающей линии входят: кран шаровой запорный, фильтр сетчатый, подающий коллектор (с возможностью присоединения импульсной трубки), ручной воздухоотводчик для выпуска воздуха, сливной кран для подсоединения шланга с возможностью опорожнения системы отопления с помощью компрессора, кран шаровой с возможностью установки термопреобразователя для каждого поквартирного ответвления. В состав поэтажного ответвления на обратной линии входят: кран шаровой запорный, клапан балансировочный автоматический, обратный коллектор, ручной воздухоотводчик для выпуска воздуха, сливной штуцер на автоматическом балансировочном клапане для подсоединения шланга с возможностью опорожнения системы отопления с помощью компрессора, клапан балансировочный ручной для каждого поквартирного ответвления, теплосчетчик производства «Пульсар» или аналогичный с двумя импульсными входами и выходом «M-bus» для передачи данных на сервер диспетчерской, кран шаровой для каждого поквартирного ответвления.

Отопление. МОП. Технические помещения

Система отопления МОП – однотрубная с П-образными стояками с подачей теплоносителя сверху-вниз. Отопительные приборы МОП (вестибюли, колясочные) – стальные панельные радиаторы с боковым подключением (на сварке) без клапанов терморегуляторов и запорной арматуры. Отопительные приборы технических помещений (мусорокамера, насосная, подвал) – регистры из гладких труб. Подключение регистров выполнить через установку запорной арматуры. На группу регистров в подвальном помещении предусмотрено установить регулируемую арматуру. Приборы отопления МОП 1-го этажа и подвала объединены в подвале в ветки с установкой балансировочной арматуры на ветках. Нагрев приточного воздуха, поступающего в помещения МОП 1-го этажа, осуществляется за счет увеличения тепловых нагрузок на отопительные приборы. Нагрев воздуха, поступающего для компенсации удаляемого воздуха в технических помещениях подвала (электрощитовые, помещения связи, насосные ИТП и другие) предусматривается в приточных установках обслуживающие эти помещения. Отопительные приборы лестничных клеток и лифтовых холлов – стальные панельные радиаторы с боковым подключением (на сварке) без клапанов терморегуляторов и запорной арматуры. Отопительные приборы устанавливаются на высоте не менее 2,2 м от лестничных площадок. В узле подключения стояка лестничных клеток и лифтовых холлов к магистралям системы отопления устанавливается балансировочный клапан с ограничением расхода. Отопление электрощитовых и помещений связи обеспечивается электрическими отопительными приборами со встроенными термостатами. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок проложены в гильзах из негорючих материалов. Заделка зазоров и отверстий выполнена из негорючих материалов, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Отопление. Офисные помещения

Система отопления офисных помещений – водяная, двухтрубная с нижней разводкой подающей и обратной магистралей по подвалу с уклоном не менее 0,002 в сторону помещения ИТП. В местах присоединения стояков к магистралям устанавливается запорная арматура, автоматический балансировочный клапан и дренажные краны для возможности опорожнения отдельного стояка. В верхних точках системы устанавливаются автоматические воздухоотводчики, присоединенные через

шаровой кран. Разводка по офисам горизонтальная в стяжке пола трубопроводами из сшитого полиэтилена в защитной гофротрубе. В качестве приборов отопления приняты стальные панельные радиаторы с нижним угловым подключением, встроенным терморегулирующим клапаном и термостатическим элементом, краном Маевского. На подводках к офисным распределительным коллекторам систем отопления предусматриваются индивидуальные узлы учета потребления тепла на базе теплосчетчиков производства «Пульсар» (или аналог) с возможностью диспетчеризации. Стояки и узлы учета тепла систем отопления коммерческих помещений размещаются в зоне санитарных узлов.

Общеобменная вентиляция. Жилая часть

Проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением движения воздуха. Удаление воздуха запроектировано из помещений санитарных узлов, совмещенных санитарных узлов, кухонь. В качестве воздухоприемных устройств запроектированы регулируемые решетки. Вертикальные вентиляционные каналы, выполнены из сборных вентиляционных блоков в строительном исполнении в секциях 1-2 жилого дома 3.6.1, секциях 2-3 жилого дома 3.6.3 (высота здания ниже 50,0 м) и оцинкованных воздуховодов в секциях 3-5 жилого дома 3.6.1, секциях 1-3 жилого дома 3.6.2, секции 1 жилого дома 3.6.3 (высота здания выше 50,0 м). Воздуховоды формируют сборный канал с 2-го этажа до теплого чердака. К сборному вентиляционному каналу подключаются каналы-спутники, выполняющие функцию воздушных затворов. Сеть воздуховодов защищается огнезащитным покрытием с пределом огнестойкости EI30. На 2-х последних этажах предусмотрена установка индивидуальных бытовых вентиляторов для удаления воздуха через индивидуальные для каждого этажа каналы. Выброс воздуха из объема теплого чердака запроектирован через самостоятельную для каждой секции вытяжную шахту в строительном исполнении. Приток воздуха в помещения квартир осуществляется через приточные клапаны в наружных стенах в жилых комнатах и кухнях. Нагрев приточного воздуха предусматривается за счет системы отопления. Для санитарных узлов и кухонь предусмотрены обособленные системы вытяжной вентиляции.

Общеобменная вентиляция. МОП

Вентиляция помещений предусматривается вытяжная с механическим побуждением движения воздуха и с естественным притоком. Удаление воздуха осуществляется через регулируемые решетки в вентиляционные каналы. Приток воздуха – неорганизованный, через аэрационные клапаны и через решетки в дверях. Приточный воздух нагревается системой отопления. Для помещений мусоросборных камер компенсация удаляемого воздуха предусматривается за счет перетока наружного воздуха через установленные морозостойкие клапаны в наружных стенах. Вытяжные канальные вентиляторы систем вентиляции МОП размещены под потолком, каждый в своем обслуживаемом помещении. Выброс отработанного воздуха системами вентиляции осуществляется в пространство чердака, откуда через шахту на кровлю. Каналы вытяжной вентиляции выполнены из тонколистовой оцинкованной стали. За пределами обслуживаемого этажа все воздуховоды выполняются в огнезащитном покрытии с нормируемым пределом огнестойкости в соответствии с противопожарными нормами. Все воздуховоды с нормируемым пределом огнестойкости выполняются класса герметичности «В», толщиной не менее 0,8 мм.

Общеобменная вентиляция. Технические помещения

Для технических помещений подвала (насосные, электрощитовые, помещения связи, ИТП) проектом предусматриваются – вытяжные и приточные системы вентиляции с механическим побуждением движения воздуха. В качестве воздухоприемных устройств предусмотрены вентиляционные решетки. Подача приточного воздуха в технические

помещения подвала предусматривается от систем приточной вентиляции, установленных в помещении вентиляционных камер и коридоров. Нагрев воздуха обеспечивается электрическим калорифером. Выброс отработанного воздуха осуществляется в пространство чердака, откуда через шахту на кровлю. Вытяжные канальные вентиляторы для технических помещений размещаются в обслуживаемых помещениях. Каналы вытяжной вентиляции выполнены из тонколистовой оцинкованной стали. За пределами обслуживаемого помещения все воздуховоды выполняются с пределом огнестойкости в соответствии с противопожарными нормами. Все воздуховоды с нормируемым пределом огнестойкости выполняются класса герметичности «В», толщиной не менее 0,8 мм

Общеобменная вентиляция. Офисные помещения

Расчетные воздухообмены для офисных помещений приняты с учетом санитарной нормы подачи наружного воздуха на человека. Для обеспечения требуемого воздухообмена в офисных помещениях предусматриваются приточные и вытяжные системы с механическим побуждением движения воздуха. Самостоятельные системы предусматриваются для офисных помещений (одна приточная, одна вытяжная, одна вытяжная для санитарных узлов). Выброс отработанного воздуха из офисов предусматривается в пространство чердака, откуда через шахту на кровлю. Проектом предусматриваются точки подключения инженерных сетей. Оборудование приточных систем и узлы учета тепла устанавливаются собственниками после сдачи объекта, монтаж систем общеобменной вытяжной вентиляции выполняется силами заказчика. Транзитные воздуховоды вытяжных систем вентиляции офисов прокладываются в шахтах для коммуникаций. Транзитные воздуховоды за пределами обслуживаемого этажа покрываются огнезащитным покрытием с нормируемой степенью огнестойкости. Воздуховод от места забора воздуха до входа в приточную установку подлежит тепловой изоляции. Схема воздухообмена офисных помещений принята «сверху-вверх» с применением регулируемых решёток и диффузоров. Воздуховоды систем вентиляции офисных помещений приняты из оцинкованной стали. Забор воздуха осуществляется на 2,0 м выше уровня земли, выброс воздуха – на 1,0 м выше кровли. В состав приточных установок входят: воздушный клапан, фильтр, водяной или электрический калорифер в зависимости от площади офиса, вентилятор, гибкие вставки и комплект автоматики. Приточные установки с водяными калориферами быть снабжены узлами учета тепла. Приточные и вытяжные установки размещаются в пространстве подвесного потолка обслуживаемых помещений. В качестве вытяжных установок предусматриваются канальные вентиляторы с гибкими вставками. Воздуховоды запроектированы из оцинкованной стали. Транзитные участки воздуховодов систем общеобменной вентиляции, а также участки воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости, предусмотрено выполнить плотными, класса герметичности «В».

Теплоснабжение. Офисные помещения

Для теплоснабжения приточных установок предусмотрена отдельная система из ИТП. Система теплоснабжения предусмотрена с нижней разводкой, подающей и обратной магистралью по подвалу здания с уклоном не менее 0,002 в сторону помещения ИТП. Для каждого офисного помещения предусматривается индивидуальное ответвление (стояк) системы теплоснабжения. В местах присоединения стояков к магистралям устанавливается запорная арматура, балансировочный клапан и дренажные краны для возможности опорожнения отдельного стояка. В верхних точках стояков устанавливаются автоматические воздухоотводчики, присоединенные через шаровой кран. Узел учёта устанавливается на каждое офисное помещение. Качественное регулирование параметров теплоносителя для каждого водяного нагревателя осуществляется с помощью регулирующего узла, поставляемого в составе с приточными установками. Трубопроводы системы теплоснабжения запроектированы из стальных труб с антикоррозионным

покрытием и тепловой изоляцией. Для компенсации линейных расширений стальных трубопроводов предусмотрена установка П-образных компенсаторов и участки самокомпенсации. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок предусмотрено прокладывать в гильзах из стальных труб. Пространство между гильзой и трубой заполняется негорючим материалом.

Общеобменная вентиляция. Подземная автомобильная стоянка

Расчетный воздухообмен в подземной автостоянке определен по расчету, исходя из условия ассимиляции вредных выделений. Для обеспечения требуемого воздухообмена в подземной автостоянке предусматривается приточная и вытяжная системы вентиляции с механическим побуждением движения воздуха. Подача приточного воздуха предусматривается через вентиляционные решетки сосредоточено вдоль проездов. Удаление воздуха производится из верхней и нижней зон по 50% через вентиляционные решетки в объеме на 20% больше приточного воздуха. Забор воздуха осуществляется на 2,0 м выше уровня земли. Работа систем вентиляции предусматривается от газоанализаторов СО. Воздухозаборная шахта приточной системы вентиляции предусматривается в строительном исполнении. Остальные участки системы приточной вентиляции выполняются воздуховодами из оцинкованной стали. В состав приточной установки входят: воздушный клапан, фильтр, вентилятор, шумоглушитель, гибкие вставки и комплект автоматики. Приточная установка размещается в вентиляционной камере подземной автостоянки. В качестве вытяжных установок предусматриваются вентиляторы с гибкими вставками, размещаемые в вентиляционных камерах технического подвала домов 3.6.1 и 3.6.2 в секциях 5 и 2 соответственно. Транзитные участки воздуховодов общеобменной вентиляции за пределами пожарного отсека предусмотрено выполнить из оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм, плотными, класс герметичности «В», с огнезащитным покрытием EI150. Выброс от систем вытяжной вентиляции запроектирован на 2,0 м выше кровли здания воздуха в атмосферу и на требуемом расстоянии от приемных устройств наружного воздуха общеобменной вентиляции.

Противодымная вентиляция

Проектируемый объект разделен на 4-е пожарных отсека:

- жилой дом 3.6.1;
- жилой дом 3.6.2;
- жилой дом 3.6.3;
- подземный паркинг.

При пожаре предусмотрено централизованное отключение общеобменных вентиляционных систем.

Выше уровня земли в секциях 2-5 жилого дома 3.6.1, в секциях 1-3 жилого дома 3.6.2, секциях 1-2 жилого дома 3.6.3 предусмотрены незадымляемые лестничные клетки типа Н1. В секции 1 жилого дома 3.6.1 и секции 3 жилого дома 3.6.3 – незадымляемые лестничные клетки типа Н2. Зона безопасности для МГН размещается:

- для секций 2-5 жилого дома 3.6.1, секций 1-3 жилого дома 3.6.2, секций 1-2 жилого дома 3.6.3 – на переходных лоджиях незадымляемых лестничных клетках типа Н1;
- для секции 1 жилого дома 3.6.1, секции 3 жилого дома 3.6.3 – в лифтовых холлах жилых этажей.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания при пожаре запроектированы системы противодымной приточной и вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции здания предусмотрены автономными для каждого пожарного отсека. Перед вентиляторами приточных и вытяжных систем предусмотрена установка обратных клапанов с требуемым пределом огнестойкости.

Для жилого дома 3.6.1 проектом предусматривается удаление дыма из:

- из поэтажных коридоров 1-й секции 2-14 этажей и коридора технического подвала (система ДВ1.1.1);
- из поэтажных коридоров 2-й секции 2-16 этажей и коридора технического подвала (система ДВ1.1.2);
- из поэтажных коридоров 3-й секции 2-18 этажей и коридора технического подвала (система ДВ1.1.3);
- из поэтажных коридоров 4-й секции 2-20 этажей и коридора технического подвала (система ДВ1.1.4);
- из поэтажных коридоров 5-й секции 2-21 этажей и коридора технического подвала (система ДВ1.1.5);
- из подземного паркинга 1-й дымовой зоны (система ДВ2.1.5).

Для жилого дома 3.6.2 проектом предусматривается удаление дыма из:

- из поэтажных коридоров 1-й секции 2-21 этажей и коридора технического подвала (система ДВ1.2.1);
- из поэтажных коридоров 2-й секции 2-22 этажей и коридора технического подвала (система ДВ1.2.2);
- из поэтажных коридоров 3-й секции 2-22 этажей и коридора технического подвала (система ДВ1.2.3);
- из подземного паркинга 2-й дымовой зоны (система ДВ2.2.2).

Для жилого дома 3.6.3 проектом предусматривается удаление дыма из:

- из поэтажных коридоров 3-й секции 2-6 этажей и коридора технического подвала (система ДВ1.3.3);
- из поэтажных коридоров 2-й секции 2-12 этажей и коридора технического подвала (система ДВ1.3.2);
- из поэтажных коридоров 1-й секции 2-18 этажей и коридора технического подвала (система ДВ1.3.1).

Планировочными решениями в каждой секции жилого дома 3.6.1, жилого дома 3.6.2, жилого дома 3.6.3 на каждом из жилых этажей предусмотрено по одному коридору прямолинейной конфигурации и по одному коридору угловой конфигурации в техническом подвале. Удаление дыма из коридоров осуществляется через противопожарные нормально закрытые клапаны с требуемым пределом огнестойкости. Низ клапана находится выше дверных проемов. Количество дымоприемных устройств определено с учетом длин и конфигурации коридоров.

Паркинг разделен на 2-е дымовые зоны каждая из которых не превышает 3000 м², для каждой дымовой зоны предусматривается самостоятельная система вытяжной противодымной вентиляции. Дымоудаление из паркинга предусматривается через систему воздуховодов, которые прокладываются под потолком паркинга с установленными на них нормально закрытыми противопожарными клапанами с требуемым пределом огнестойкости.

Воздуховоды систем вытяжной противодымной вентиляции предусматриваются из тонколистовой стали, толщиной не менее 0,8 мм, класса герметичности «В», в огнезащитном покрытии с требуемым пределом огнестойкости. Вертикальные воздуховоды систем вытяжной противодымной вентиляции прокладываются в кирпичных строительных шахтах.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции, обслуживающих коридоры приняты крышные вентиляторы дымоудаления с выбросом вверх и осевые вентиляторы, обслуживающие паркинг, с факельным выбросом над уровнем кровли 5-й секции жилого дома 3.6.1 и 2-й секции жилого дома 3.6.2. Вентиляторы систем вытяжной противодымной вентиляции имеют требуемый предел огнестойкости. Выброс продуктов горения

расположен на расстоянии не менее 5,0 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения системами вытяжной противодымной вентиляции жилого дома 3.6.1 предусмотрены системы компенсирующей подачи воздуха (ДП):

- в поэтажный коридор 1-й секции 2-14 этажей и коридор технического подвала (система ДП1.1.1);
- в поэтажный коридор 2-й секции 2-16 этажей и коридор технического подвала (система ДП1.1.2);
- в поэтажный коридор 3-й секции 2-18 этажей и коридор технического подвала (система ДП1.1.3);
- в поэтажный коридор 4-й секции 2-20 этажей и коридор технического подвала (система ДП1.1.4);
- в поэтажный коридор 5-й секции 2-21 этажей и коридор технического подвала (система ДП1.1.5).

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения системами вытяжной противодымной вентиляции жилого дома 3.6.2 предусмотрены системы компенсирующей подачи воздуха (ДП):

- в поэтажный коридор 1-й секции 2-21 этажей и коридор технического подвала (система ДП1.2.1);
- в поэтажный коридор 2-й секции 2-22 этажей и коридор технического подвала (система ДП1.2.2);
- в поэтажный коридор 3-й секции 2-22 этажей и коридор технического подвала (система ДП1.2.3).

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения системами вытяжной противодымной вентиляции жилого дома 3.6.3 предусмотрены системы компенсирующей подачи воздуха (ДП):

- в поэтажный коридор 3-ой секции 2-6 этажей и коридор технического подвала (система ДП1.3.3);
- в поэтажный коридор 2-ой секции 2-12 этажей и коридор технического подвала (система ДП1.3.2);
- в поэтажный коридор 1-ой секции 2-18 этажей и коридор технического подвала (система ДП1.3.1).

Компенсация дымоудаления 1-ой дымовой зоны из подземной автостоянки осуществляется за счет перетока воздуха через клапаны избыточного давления (КИД), установленные в тамбур-шлюзах 2-4 секциях, отделяющих автомобильную стоянку от мест общего пользования жилого дома 3.6.1.

Компенсация дымоудаления 2-ой дымовой зоны из подземной автостоянки осуществляется за счет перетока воздуха через клапаны избыточного давления (КИД), установленные в тамбур-шлюзах 1-3 секций, отделяющих автомобильную стоянку от мест общего пользования жилого дома 3.6.2.

Подача воздуха в нижнюю часть коридоров осуществляется через противопожарные нормально закрытые клапаны с требуемым пределом огнестойкости. Все воздуховоды систем компенсации дымоудаления из коридоров защищаются огнезащитным покрытием с требуемым пределом огнестойкости.

Для систем компенсации дымоудаления приняты осевые вентиляторы. Установка вентиляторов в секциях 3-5 жилого дома 3.6.1, секциях 1-3 жилого дома 3.6.2, секциях 1-2 жилого дома 3.6.3 предусматривается в помещении вентиляционных камер, расположенных в техническом подвале, вентиляторы секциях 1 и 2 жилого дома 3.6.1, секции 3 жилого дома 3.6.3 устанавливаются на кровле жилого дома. Забор наружного воздуха осуществляется над кровлей жилого дома 3.6.1 в секциях 1 и 2, жилого дома 3.6.3

в секции 3, и на отметке 2,0 м через жалюзийную решетку с фасада секций 3-5 жилого дома 3.6.1, секций 1-3 жилого дома 3.6.2, секций 1-2 жилого дома 3.6.3.

Для лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений жилого дома 3.6.1 в секциях 1-5, жилого дома 3.6.2 в секциях 1-3, жилого дома 3.6.3 в секциях 1-3 предусмотрены обособленные системы подачи воздуха в шахту лифта при пожаре (ДПЗ.1.1-ДПЗ.1.5), (ДПЗ.2.1- ДПЗ.2.3), (ДПЗ.3.1- ДПЗ.3.3) соответственно. Для лифтов с режимом пожарная опасность предусматриваются системы приточной противодымной вентиляции с подачей воздуха в шахты лифтов при пожаре (ДП2.1.1-ДП2.1.5), (ДП2.2.1-ДП2.2.3), (ДП2.3.2, ДП2.3.1) соответственно. Все воздуховоды систем подачи воздуха в лифтовые шахты лифтов, имеющих режим «перевозка пожарных подразделений» при пожаре защищаются огнезащитным покрытием с пределом огнестойкости EI120, для лифтов с режимом пожарная опасность предел огнестойкости воздуховодов предусматривается EI30. Подача воздуха в шахты лифтов, имеющих режим «перевозка пожарных подразделений» осуществляется через противопожарные нормально закрытые клапаны с пределом огнестойкости не менее EI120, для лифтов с режимом пожарная опасность противопожарные клапана предусмотрены с пределом огнестойкости EI30. Расход наружного приточного воздуха для подачи в лифтовую шахту рассчитан с условием обеспечения избыточного давления не менее 20 Па и не более 70 Па при закрытых дверях на всех этажах (кроме основного посадочного). Для систем подачи воздуха при пожаре в лифтовые шахты приняты осевые крышные вентиляторы. Вентиляторы установлены на кровле. Забор воздуха осуществляется над кровлей.

Архитектурно-планировочными решениями предусмотрены тамбур-шлюзы (лифтовые холлы) при выходах из лифтов в подземной части здания и тамбур-шлюзы, отделяющие подземную автостоянку от мест общего пользования жилого дома 3.6.1 в секциях 1-5, жилого дома 3.6.2 в секциях 1-3, жилого дома 3.6.3 в секциях 1-3. Тамбур шлюзы во время пожара защищаются системами приточной противодымной вентиляции. Воздуховоды систем подачи воздуха в тамбур-шлюзы при пожаре защищаются огнезащитным покрытием с пределом огнестойкости EI60. Работа систем приточной противодымной вентиляции, защищающих тамбур-шлюзы, отделяющие подземную автостоянку от мест общего пользования жилого дома 3.6.1, жилого дома 3.6.2, жилого дома 3.6.3 (ДП4.1.1-ДП4.1.5), (ДП4.2.1-ДП4.2.3), (ДП4.3.1-ДП4.3.3) соответственно обеспечивает скорость истечения воздуха в открытом дверном проеме 1,3 м/с, так же обеспечивается поддержание избыточного давления в тамбур-шлюзе при закрытых дверях в диапазоне от 20 до 150 Па. Допустимые значения избыточного давления в тамбур-шлюзах достигается путем стравливания избыточного давления, создаваемого работой системам приточной противодымной вентиляции в смежные помещения в секциях 2-4 жилого дома 3.6.1, секциях 1-3 жилого дома 3.6.2 (компенсация дымоудаления из паркинга) и на улицу в секциях 1 и 5 жилого дома 3.6.1, секциях 1-3 жилого дома 3.6.3 через клапаны избыточного давления, установленные в самостоятельные шахты в строительном исполнении. Подача воздуха тамбур-шлюзы при выходах из лифтов в подземной части здания жилого дома 3.6.1, жилого дома 3.6.2, жилого дома 3.6.3 (ДП5.1.1-ДП5.1.5), (ДП5.2.1-ДП5.2.3), (ДП5.3.1-ДП5.3.3) соответственно обеспечивает поддержание избыточного давления в тамбур-шлюзе при закрытых дверях в диапазоне от 20 до 150 Па. Для систем подачи воздуха в тамбур-шлюзы приняты осевые и канальные вентиляторы, устанавливаемые под потолком обслуживаемых помещений. Забор наружного воздуха осуществляются через жалюзийную решетку, с фасада здания на отметке 2,0 м от уровня земли.

Для зон безопасности МГН в секции 1 жилого дома 3.6.1, секции 1 жилого дома 3.6.3 располагающихся в лифтовых холлах жилых этажей (2-14 этажи), (2-6 этажи) соответственно предусмотрены обособленные системы подачи воздуха при пожаре:

- система, предназначенная для подачи наружного воздуха, из расчета необходимости обеспечения скорости истечения воздуха через одну открытую дверь защищаемого помещения не менее 1,5 м/с (ДП7.1.1), (ДП7.3.3) соответственно;

- система, предназначенная для создания избыточного давления, путем подачи нагретого наружного воздуха в защищаемое помещение при закрытых дверях (ДП6.1.1), (ДП6.3.3) соответственно.

Все воздуховоды систем подачи воздуха в зоны безопасности МГН при пожаре защищаются огнезащитным покрытием с пределом огнестойкости EI60. Подача воздуха в зоны безопасности МГН осуществляется через противопожарные нормально закрытые клапаны с пределом огнестойкости не менее EI 60, которые устанавливаются на каждом этаже, на ответвлениях от вертикального воздуховода. Для систем подачи воздуха при пожаре в зоны безопасности МГН приняты осевые и канальные вентиляторы. Установка вентиляторов предусматривается на кровле зданий в секции 1 жилого дома 3.6.1 и в секции 1 жилого дома 3.6.3. Для систем подачи воздуха при пожаре в зоны безопасности МГН нагретого воздуха приняты канальные установки с электронагревателем.

Архитектурно-планировочными решениями предусмотрена одна лестничная клетка типа Н2 в секции 1 жилого дома 3.6.1, секции 3 жилого дома 3.6.3 (с подачей воздуха при пожаре), в остальных секциях предусматриваются лестничные клетки типа Н1. Все воздуховоды систем подачи воздуха в лестничные клетки типа Н2 при пожаре защищаются огнезащитным покрытием с пределом огнестойкости EI30. Работа систем приточной противодымной вентиляции (ДП8.1.1), (ДП8.3.3) соответственно обеспечивает избыточное давление воздуха во всех частях лестничной клетки не менее 20 Па и не более 150 Па, допустимые значения избыточного давления в лестничной клетке достигается путем рассредоточенной подачи приточного воздуха в объем лестничной клетки. Подача воздуха в лестничные клетки осуществляется с применением противопожарного нормально закрытого клапаны с пределом огнестойкости не менее EI 30. Для системы подачи воздуха при пожаре в лестничную клетку типа Н2 принят осевой крышный вентилятор. Вентиляторы установлены на кровле секции 1 жилого дома 3.6.1, секции 3 жилого дома 3.6.3. Забор наружного воздуха осуществляется над покрытием кровли.

Энергетическая эффективность

Для обеспечения требований энергетической эффективности к устройствам и материалам предусмотрены следующие меры:

- предусмотрена тепловая изоляция трубопроводов систем отопления и теплоснабжения приточных установок;
- индивидуальное регулирование теплоотдачи нагревательных приборов предусмотрено радиаторными терморегуляторами;
- применение эффективного инженерного оборудования соответствующего номенклатурного ряда с повышенным коэффициентом полезного действия;
- применение систем вентиляции с автоматическим регулированием параметров приточного воздуха;
- применение стойких антикоррозионных материалов и покрытий трубопроводов в системе отопления и теплоснабжения.

Класс энергосбережения:

- жилой дом 3.6.1 – «В»;
- жилой дом 3.6.2 – «В+»;
- жилой дом 3.6.3 – «В».

4.2.2.8 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Сети связи

ИП-003-2023-ИОС5.1

Присоединение объекта к городской мультисервисной сети связи выполняется на основании ТУ ООО «Академ СК» или другим оператором связи по соглашению с УК «Академическое».

Точка подключения магистрального оптического кабеля – жилой дом по адресу ул. Вильгельма де Генина, д. 31. Емкость магистрального кабеля определена расчетом с возможностью 100% проникновения телекоммуникационных услуг.

Предусмотрена прокладка магистрального оптического кабеля в ранее запроектированной и проектируемой 2-х отверстией телефонной канализации.

Емкость проектируемой сети:

- 771 телефонных номера (756 квартир, 14 ритейлов, 1 насосная);
- 780 абонента сети интернет (756 квартир, 14 ритейлов, 10 абонентов для ЛДО);
- 770 абонента сети радиодиффузии.

Внутренние сети связи

Подключение абонентов к мультисервисной сети осуществляется по технологии, определяемой ООО «Академ СК»: для каждого абонента доступ в сети связи осуществляется по медному кабелю.

Абонентские сети радиодиффузии, телефонизации, телевидения и Internet выполняются по заявкам собственников квартир/помещений.

Внутренняя разводка сети радиодиффузии, телефонизации, телевидения и Internet предусматривается силами и средствами оператора связи.

Данным проектом предусматривается вертикальная (по стоякам) и горизонтальная (поэтажная) трубная разводка, для проводных линий связи систем:

- диспетчерского учета энергоресурсов;
- диспетчеризации лифтов;
- видеонаблюдения;
- домофонной связи;
- телефонизация, телевидение и Internet;
- радиодиффузия;
- IP-переговорная связь.

Кабельные линии сетей связи и сигнализации предусматривается проложить:

- по подвалу в кабельных лотках или гладких поливинилхлоридных трубах $d=50\text{мм}$ и $d=25\text{мм}$ с установкой протяжных коробок $310\times 160\times 145$ и распределительных коробок $100\times 100\times 50$;

- по вертикальным стоякам в 6-и гладких поливинилхлоридных трубах $d=80\text{мм}$.

- по межквартирному коридору от слаботочного стояка до ввода в каждую квартиру осуществляется в плите перекрытия ввод в квартиру в 2-х гладких ПНД трубах $d=25\text{мм}$;

- на этажах предусматривается установка щитов этажных слаботочных;

- в перекрытиях (плитах) пола для прокладки труб предусматривается установить гильзы защитные;

Согласно СП 484.1311500.2020 помещение насосной оборудовано телефонной связью.

Строительство узлов связи (УС) согласно ТУ на проектирование и строительство сетей телефонизации, телевидения, Internet и радиодиффузии выполняется оператором связи ООО «Академ СК» или другим оператором связи по соглашению с УК «Академическое».

Радиодиффузия в проектируемых зданиях предусмотрена согласно п.4.6

СП54.13330.2016, поз. 40 Постановление Правительства РФ от 4 июля 2020 г. N 985.

Для радиофикации устанавливаются розетки 220В, в квартирном щитке, для включения радиоприемника типа Нейва или аналогичного.

Система диспетчеризации лифтового оборудования

Проект выполнен с применением автоматизированной системы диспетчеризации «Обь» производства ООО «Лифт-Комплекс ДС».

Проектом предусматривается установить лифтовые блоки ЛБ 7 для каждого лифта на проектируемом объекте.

Проектом предусматривается подключение лифтовых блоков в СКС объекта для сбора, обработки, передачи, отображения информации, поступающей от лифтового оборудования в существующую диспетчерскую, по сети Интернет.

Проектом предусматривается:

- осуществление круглосуточной диагностики состояния лифтового оборудования и контроля над выполнением работ обслуживающим персоналом;
- световая и звуковая сигнализацию из кабин о вызове оператора на двустороннюю переговорную, громкоговорящую связь (ГГС);
- двусторонняя ГГС между диспетчерским пунктом и кабинами лифтов, крышей кабин, приемком с вызовом диспетчера из лифта;
- световая сигнализация об открытии дверей шахт при отсутствии кабин на этаже (сигнал «Проникновение»);
- сигнал неисправности лифта для диспетчера при времени открывания дверей более 2,5 мин;
- сигнализация о срабатывании цепи безопасности лифтов (сигнал «Блокировка»);
- исключение возможности работы лифта при проникновении в шахту лифта посторонних лиц с любого этажа.

Переговорные устройства подключаются в линию диспетчеризации лифтовых блоков системы «Обь» по шине CAN. При использовании ГГС диспетчером обеспечивается идентификация, с какого устройства какой сигнал передается.

При поступлении сигнала «Пожар» установка пожарной сигнализации формирует импульс на спуск на первый этаж пассажирских лифтов, двери открываются, все кнопки управления заблокированы.

Сеть диспетчеризации лифтов предусматривается кабелем типа КПЛКнг(С)-LS 2x0,75+4x(2x0,20) Э. Либо аналогичным кабелем.

Электропитание приборов выполнено по 1-ой категории надежности с основным питанием от распределительной сети здания ~220В.

Допускается применение аналогичного оборудования.

IP-переговорная связь

Проектом предусматривается аудио связь централизованного поста (ЦП) с лестничной клетки выхода на кровлю и вестибюля 1го этажа посредством установки IP-переговорных устройств.

В качестве IP-переговорных устройств предусматриваются RPU-2IP производства Rus-Intercom.

Система двусторонней связи МГН и зонами пожарной безопасности

Для оснащения зон пожарной безопасности системой двухсторонней связи согласно СП59.13330.2016 и СП134.13330.2012 и диспетчерского пункта с постоянным пребыванием персонала АО «УК Академический» предусматривается осуществить на базе IP-телефонии с выводом на пульт диспетчерского пункта с постоянным пребыванием персонала АО "УК Академический".

В качестве вызывных панелей в зонах безопасности использовать панели «SIP-DP1» производства компания ТМ "Комендант".

Ядром системы является гибридная IP-АТС LAVoice-500АТС. АТС устанавливается в диспетчерском пункте управляющей компании "Академический".

Основные функции вызывной панели SIP-DP1:

- вызов по нажатию кнопки запрограммированный номер;
- управление громкостью микрофона и динамика с телефона во время разговора;

Для подключения SIP домофона не требуется маршрутизация порта.

Для построения распределительной сети СДС используются коммутаторы стойка SNR-S2985G-24Т(48) в зависимости от количества панелей.

Питание коммутатора стойка осуществляется от источника питания SNR-UPS-ONRM-1000-S36.

Магистралы СДС выполняются кабелями ParLan U/UTP Cat5e ZH нг(А)-HF 4x2x0,52.

Над абонентским переговорным устройством на расстоянии 10 см устанавливается специальная информационная табличка «ИНВАЛИД».

До места установки блоков вызова кабели прокладываются в гофрированных трубах ПВХ в стяжке пола. Опуски кабеля выполнить скрыто в штробе и в слое штукатурки. В межэтажных перекрытиях кабели проложены в жестких ПВХ трубах в слаботочных стойках.

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения предназначена для обеспечения передачи визуальной информации о состоянии охраняемых зон, помещений, периметра объекта и осуществления регистрации и документирования в течение длительного времени событий, происходящих на охраняемом объекте.

Зоны, охватываемые системой видеонаблюдения:

- холлы первых этажей, чтобы просматривать все входные двери в подъезд и территорию холлов;
- в месте установки почтовых ящиков;
- в лифтовых холлах первых этажей;
- в кабинах лифтов;
- прилегающая территория домов.

Систему видеонаблюдения (ВН) предусматривается построить на основе видеорегистраторов «DAHUA PSS», коммутаторов «SNR» и камер «DAHUA PSS».

На кровле дома предусматривается установка поворотных, скоростных, 4Мп, IP-видеокамеры с 30х кратным увеличением.

Для просмотра прилегающей территории предусматривается установка уличных IP- видеокамер на фасаде домов, между первым и вторым этажами.

Связь с постом центрального наблюдения (ПЦН) предусматривается с помощью Internet-сетей, предоставляемых оператором связи.

ВН обеспечивает следующие функциональные возможности по аналитическим функциям:

- сбор, обработку и протоколирование всех информационных сообщений технических средств;
- триплексное выполнение функций штатного режима (охрана, видеонаблюдение, видеозапись и архивирование) без ограничения оперативных действий операторов просмотра архивов, -отображением и анализом информации.

Видеорегистраторы предусматривается установить в помещении для размещения оборудования СВНКД.

Кабельная подсистема выполняется кабелем U/ UTP-5е 4x2x0,51.

Подключение лифтовых камер осуществляется через кабель КПЛКнг(С)-LS 2x0.75+4x(2x0.20)Э. Данный кабель зарезервирован только для системы видеонаблюдения.

Электропитание осуществляется от источника бесперебойного питания SNR-UPS-ONRM-1500-S35.

Домофонная связь

Оборудование сети домофонной связи устанавливается:

- на входных дверях холлов первых этажей;
- на входных дверях незадымляемых лестниц;

Сеть домофонной связи предусматривается от блоков коммутации типа БК-4MV, от блоков управления домофоном БУД-485 производства «Визит-М».

Оборудование домофонной связи предусматривается установить в помещении СВНКД.

На входных дверях в холл первого этажа предусматривается установка блоков вызова БВД-343 RTCPL, замка электромагнитного ML-400 и кнопки «Выход» KB-2M.

При помощи преобразователя Gate-Ethernet блоки управления БУД-485 объединяются в единую сеть по интерфейсу RS-485 и передают информацию для контроля учета времени прохода и событий на централизованный пост (ЦП) по протоколу TCP-IP сети Ethernet.

Для передачи изображений с видеокамер блоков вызова БВД-343 на видеорегистратор сети видеонаблюдения предусматривается установка разветвителя видеосигналов PBC-4M.

Сеть домофонной связи предусматривается проложить по вертикальным стоякам кабелем F/UTP нг-LS 4x2x0,5, F/UTP нг-LS 2x2x0,5 и РК-75-3,7-331фнг(С)-HF до этажных разветвителей видеосигнала БК-4MV. Абонентская линия от этажных разветвителей до квартиры и абонентское оборудование (трубки) в проекте не предусматриваются по заданию на проектирование домофонной связи. Проектом заложена возможность подключения абонентского оборудования к этажным разветвителям.

Абонентские сети, выполняются по заявкам собственников.

Автоматизированная система контроля и учёта энергоресурсов

Проектом предусматривается сбор показаний со всех приборов учета (холодное и горячее водоснабжение, теплоснабжение, электроснабжения) в единую сеть на базе оборудования «Энергия», либо аналогичного оборудования.

Система обеспечивает:

- создание системы диспетчеризации, позволяющей свести баланс по всем учитываемым энергоносителям и выделить затраты ресурсов на места общего пользования;
- построение системы поквартирного учета с отражением реального потребления ресурсов каждым абонентом и возможностью выявления утечек и несанкционированных подключений.

Исходной информацией для поквартирного учета служат данные, получаемые от приборов учета (счетчиков), устанавливаемых в каждой квартире, в стояках ТС и ЭЛ на границе балансовой ответственности между Поставщиком энергоносителей и собственником жилья. Данные со счетчиков на горячую и холодную воду, электроэнергию, отопления передаются на устройства в виде импульсных токов, по каналам RS-485. Счетчики подключаются медными кабелями. В каждой секции в подвале предусматриваются щиты с оборудованием в непосредственной близости от считываемого оборудования. Конвертер интерфейсов Ethernet-RS485/RS232 коммутирует

все данные с этажных устройств и преобразует их в пакеты для передачи информации на центральный диспетчерский пункт (в управляющую компанию) по средствам сети Ethernet (адрес уточняет Заказчик при монтаже).

Система контроля концентрации оксида углерода

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

Система контроля загазованности строится на базе блока СКЗ-БК, либо аналогичном оборудовании, к которому по интерфейсу RS-485 подключаются газоанализаторы (датчики) контроля СО серии ИГС-98.

Выдача управляющих сигналов при обнаружении предельно допустимой концентрации СО производится путём переключения реле СКЗ-БК, подключенного к соответствующим приборам управления общеобменной вентиляцией автостоянки.

Электропитание газоанализаторов производится по интерфейсу RS-485, для подпитки удалённых устройств в интерфейсную линию включаются блоки питания СКЗ-П.

Блок СКЗ-БК устанавливается в помещении узла связи в техподполье и обеспечивает световую и звуковую сигнализацию при превышении концентрации СО. Для управления общеобменной вентиляцией обеспечивается выдача управляющего сигнала при превышении порога 2 загазованности (см. далее) на оборудование управления общеобменной вентиляцией.

Также обеспечивается передача сигналов (переключением реле СКЗ-БК типа «сухой контакт») порогов 1, 2 в систему пожарной сигнализации для их отображения на блоке индикации системы и передачи на удалённый пост.

Подключение датчиков осуществляется в распределительных коробках через клеммные блоки. Газоанализаторы устанавливаются на высоте не менее 1,8м от пола для предотвращения несанкционированного доступа к ним.

Система контролирует два пороговых значения:

- порог 1, концентрация достигает 20мг/м³ – соответствующий датчику светодиодный индикатор мигает красным цветом, звучит редкий прерывистый звуковой сигнал, включается реле «Порог 1», на дисплее прибора появляется надпись «ДАТЧИК №ХХ ПОРОГ-1» и выдаётся сигнал на оборудование ОВ;

- порог 2, концентрация достигает 100мг/м³ – соответствующий датчику светодиодный индикатор часто мигает красным цветом, звучит частый прерывистый звуковой сигнал, включается реле «Порог 2», на дисплее прибора появляется надпись «ДАТЧИК №ХХ ПОРОГ-2» и выдаётся сигнал на оборудование ОВ.

Снятие сигнала «Порог 1» осуществляется автоматически при понижении концентрации СО, фиксируемой сработавшим датчиком.

Снятие сигнала «Порог 2» возможно только вручную оператором.

Газоанализаторы также оснащены светозвуковой сигнализацией:

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

Прокладка кабеля по паркингу и ответвления производится в трубе.

ИП-003-2023-ИОС5.2

Присоединение объекта к городской мультисервисной сети связи выполняется на основании ТУ ООО «Академ СК» или другим оператором связи по соглашению с УК «Академическое».

Точка подключения магистрального оптического кабеля – жилой дом по адресу ул. Вильгельма де Генина, д. 31. Емкость магистрального кабеля определена расчетом с

возможностью 100% проникновения телекоммуникационных услуг.

Предусмотрена прокладка магистрального оптического кабеля в ранее запроектированной и проектируемой 2-х отверстием телефонной канализации.

Емкость проектируемой сети:

- 353 телефонных номера (343 квартир, 9 ритейлов, 1 насосная);
- 358 абонента сети интернет (343 квартир, 9 ритейлов, 6 абонентов для ЛДО);
- 352 абонента сети радиофикации.

Внутренние сети связи

Подключение абонентов к мультисервисной сети осуществляется по технологии, определяемой ООО «Академ СК»: для каждого абонента доступ в сети связи осуществляется по медному кабелю.

Абонентские сети радиофикации, телефонизации, телевидения и Internet выполняются по заявкам собственников квартир/помещений.

Внутренняя разводка сети радиофикации, телефонизации, телевидения и Internet предусматривается силами и средствами оператора связи.

Данным проектом предусматривается вертикальная (по стоякам) и горизонтальная (поэтажная) трубная разводка, для проводных линий связи систем:

- диспетчерского учета энергоресурсов;
- диспетчеризации лифтов;
- видеонаблюдения;
- домофонной связи;
- телефонизация, телевидение и Internet;
- радиофикация;
- IP-переговорная связь.

Кабельные линии сетей связи и сигнализации предусматривается проложить:

- по подвалу в кабельных лотках или гладких поливинилхлоридных трубах $d=50\text{мм}$ и $d=25\text{мм}$ с установкой протяжных коробок $310\times 160\times 145$ и распределительных коробок $100\times 100\times 50$;
- по вертикальным стоякам в 6-и гладких поливинилхлоридных трубах $d=80\text{мм}$.
- по межквартирному коридору от слаботочного стояка до ввода в каждую квартиру осуществляется в плите перекрытия ввод в квартиру в 2-х гладких ПНД трубах $d=25\text{мм}$;
- на этажах предусматривается установка щитов этажных слаботочных;
- в перекрытиях (плитах) пола для прокладки труб предусматривается установить гильзы защитные;

Согласно СП 484.1311500.2020 помещение насосной оборудовано телефонной связью.

Строительство узлов связи (УС) согласно ТУ на проектирование и строительство сетей телефонизации, телевидения, Internet и радиофикации выполняется оператором связи ООО «Академ СК» или другим оператором связи по соглашению с УК «Академическое».

Радиофикация в проектируемых зданиях предусмотрена согласно п.4.6 СП54.13330.2016, поз. 40 Постановление Правительства РФ от 4 июля 2020 г. N 985.

Для радиофикации устанавливаются розетки 220В, в квартирном щитке, для включения радиоприемника типа Нейва или аналогичного.

Система диспетчеризации лифтового оборудования

Проект выполнен с применением автоматизированной системы диспетчеризации

«Обь» производства ООО «Лифт-Комплекс ДС».

Проектом предусматривается установить лифтовые блоки ЛБ 7 для каждого лифта на проектируемом объекте.

Проектом предусматривается подключение лифтовых блоков в СКС объекта для сбора, обработки, передачи, отображения информации, поступающей от лифтового оборудования в существующую диспетчерскую, по сети Интернет.

Проектом предусматривается:

- осуществление круглосуточной диагностики состояния лифтового оборудования и контроля над выполнением работ обслуживающим персоналом;
- световая и звуковая сигнализацию из кабин о вызове оператора на двустороннюю переговорную, громкоговорящую связь (ГГС);
- двусторонняя ГГС между диспетчерским пунктом и кабинами лифтов, крышей кабин, приемком с вызовом диспетчера из лифта;
- световая сигнализация об открытии дверей шахт при отсутствии кабин на этаже (сигнал «Проникновение»);
- сигнал неисправности лифта для диспетчера при времени открывания дверей более 2,5 мин;
- сигнализация о срабатывании цепи безопасности лифтов (сигнал «Блокировка»);
- исключение возможности работы лифта при проникновении в шахту лифта посторонних лиц с любого этажа.

Переговорные устройства подключаются в линию диспетчеризации лифтовых блоков системы «Обь» по шине CAN. При использовании ГГС диспетчером обеспечивается идентификация, с какого устройства какой сигнал передается.

При поступлении сигнала «Пожар» установка пожарной сигнализации формирует импульс на спуск на первый этаж пассажирских лифтов, двери открываются, все кнопки управления заблокированы.

Сеть диспетчеризации лифтов предусматривается кабелем типа КПЛКнг(С)-LS 2x0,75+4x(2x0,20) Э. Либо аналогичным кабелем.

Электропитание приборов выполнено по 1-ой категории надежности с основным питанием от распределительной сети здания ~220В.

Допускается применение аналогичного оборудования.

IP-переговорная связь

Проектом предусматривается аудио связь централизованного поста (ЦП) с лестничной клетки выхода на кровлю и вестибюля 1го этажа посредством установки IP-переговорных устройств.

В качестве IP-переговорных устройств предусматриваются RPU-2IP производства Rus-Intercom.

Система двусторонней связи МГН и зонами пожарной безопасности

Для оснащения зон пожарной безопасности системой двухсторонней связи согласно СП59.13330.2016 и СП134.13330.2012 и диспетчерского пункта с постоянным пребыванием персонала АО «УК Академический» предусматривается осуществить на базе IP-телефонии с выводом на пульт диспетчерского пункта с постоянным пребыванием персонала АО "УК Академический".

В качестве вызывных панелей в зонах безопасности использовать панели «SIP-DP1» производства компания ТМ "Комендант".

Ядром системы является гибридная IP-АТС LAVoice-500АТС. АТС устанавливается в диспетчерском пункте управляющей компании "Академический".

Основные функции вызывной панели SIP-DP1:

- вызов по нажатию кнопки запрограммированный номер;
- управление громкостью микрофона и динамика с телефона во время разговора;

Для подключения SIP домофона не требуется маршрутизация порта.

Для построения распределительной сети СДС используются коммутаторы стояка SNR-S2985G-24T(48) в зависимости от количества панелей.

Питание коммутатора стояка осуществляется от источника питания SNR-UPS-ONRM-1000-S36.

Магистраль СДС выполняются кабелями ParLan U/UTP Cat5e ZH нг(А)-HF 4х2х0,52.

Над абонентским переговорным устройством на расстоянии 10 см устанавливается специальная информационная табличка «ИНВАЛИД».

До места установки блоков вызова кабели прокладываются в гофрированных трубах ПВХ в стяжке пола. Опуски кабеля выполнить скрыто в штробе и в слое штукатурки. В межэтажных перекрытиях кабели проложены в жестких ПВХ трубах в слаботочных стояках.

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения предназначена для обеспечения передачи визуальной информации о состоянии охраняемых зон, помещений, периметра объекта и осуществления регистрации и документирования в течение длительного времени событий, происходящих на охраняемом объекте.

Зоны, охватываемые системой видеонаблюдения:

- холлы первых этажей, чтобы просматривать все входные двери в подъезд и территорию холлов;

- в месте установки почтовых ящиков;

- в лифтовых холлах первых этажей;

- в кабинах лифтов;

- прилегающая территория домов.

Систему видеонаблюдения (ВН) предусматривается построить на основе видеорегистраторов «DAHUA PSS», коммутаторов «SNR» и камер «DAHUA PSS».

На кровле дома предусматривается установка поворотных, скоростных, 4Мп, IP-видеокамеры с 30х кратным увеличением.

Для просмотра прилегающей территории предусматривается установка уличных IP- видеокамер на фасаде домов, между первым и вторым этажами.

Связь с постом центрального наблюдения (ПЦН) предусматривается с помощью Internet-сетей, предоставляемых оператором связи.

ВН обеспечивает следующие функциональные возможности по аналитическим функциям:

- сбор, обработку и протоколирование всех информационных сообщений технических средств;

- триплексное выполнение функций штатного режима (охрана, видеонаблюдение, видеозапись и архивирование) без ограничения оперативных действий операторов просмотра архивов, -отображением и анализом информации.

Видеорегистраторы предусматривается установить в помещении для размещения оборудования СВНКД.

Кабельная подсистема выполняется кабелем U/ UTP-5e 4х2х0,51.

Подключение лифтовых камер осуществляется через кабель КПЛКнг(С)-LS 2х0.75+4х(2х0.20)Э. Данный кабель зарезервирован только для системы видеонаблюдения.

Электропитание осуществляется от источника бесперебойного питания SNR-UPS-ONRM-1500-S35.

Домофонная связь

Оборудование сети домофонной связи устанавливается:

- на входных дверях холлов первых этажей;
- на входных дверях незадымляемых лестниц;

Сеть домофонной связи предусматривается от блоков коммутации типа БК-4MV, от блоков управления домофоном БУД-485 производства «Визит-М».

Оборудование домофонной связи предусматривается установить в помещении СВНКД.

На входных дверях в холл первого этажа предусматривается установка блоков вызова БВД-343 RTCPL, замка электромагнитного ML-400 и кнопки «Выход» KB-2M.

При помощи преобразователя Gate-Ethernet блоки управления БУД-485 объединяются в единую сеть по интерфейсу RS-485 и передают информацию для контроля учета времени прохода и событий на централизованный пост (ЦП) по протоколу TCP-IP сети Ethernet.

Для передачи изображений с видеокамер блоков вызова БВД-343 на видеорегистратор сети видеонаблюдения предусматривается установка разветвителя видеосигналов PBC-4M.

Сеть домофонной связи предусматривается проложить по вертикальным стоякам кабелем F/UTP нг-LS 4x2x0,5, F/UTP нг-LS 2x2x0,5 и РК-75-3,7-331 фнг(С)-HF до этажных разветвителей видеосигнала БК-4MV. Абонентская линия от этажных разветвителей до квартиры и абонентское оборудование (трубки) в проекте не предусматриваются по заданию на проектирование домофонной связи. Проектом заложена возможность подключения абонентского оборудования к этажным разветвителям.

Абонентские сети, выполняются по заявкам собственников.

Автоматизированная система контроля и учёта энергоресурсов

Проектом предусматривается сбор показаний со всех приборов учета (холодное и горячее водоснабжение, теплоснабжение, электроснабжения) в единую сеть на базе оборудования «Энергия», либо аналогичного оборудования.

Система обеспечивает:

- создание системы диспетчеризации, позволяющей свести баланс по всем учитываемым энергоносителям и выделить затраты ресурсов на места общего пользования;
- построение системы поквартирного учета с отражением реального потребления ресурсов каждым абонентом и возможностью выявления утечек и несанкционированных подключений.

Исходной информацией для поквартирного учета служат данные, получаемые от приборов учета (счетчиков), устанавливаемых в каждой квартире, в стояках ТС и ЭЛ на границе балансовой ответственности между Поставщиком энергоносителей и собственником жилья. Данные со счетчиков на горячую и холодную воду, электроэнергию, отопления передаются на устройства в виде импульсных токов, по каналам RS-485. Счетчики подключаются медными кабелями. В каждой секции в подвале предусматриваются щиты с оборудованием в непосредственной близости от считываемого оборудования. Конвертер интерфейсов Ethernet-RS485/RS232 коммутирует все данные с этажных устройств и преобразует их в пакеты для передачи информации на центральный диспетчерский пункт (в управляющую компанию) по средствам сети Ethernet (адрес уточняет Заказчик при монтаже).

Система контроля концентрации оксида углерода

Система контроля концентрации служит для своевременного обнаружения

превышения предельно допустимой концентрации оксида углерода (СО) в воздухе и выдачи сигналов на управление общеобменной вентиляцией.

Система контроля загазованности строится на базе блока СКЗ-БК, либо аналогичном оборудовании, к которому по интерфейсу RS-485 подключаются газоанализаторы (датчики) контроля СО серии ИГС-98.

Выдача управляющих сигналов при обнаружении предельно допустимой концентрации СО производится путём переключения реле СКЗ-БК, подключенного к соответствующим приборам управления общеобменной вентиляцией автостоянки.

Электропитание газоанализаторов производится по интерфейсу RS-485, для подпитки удалённых устройств в интерфейсную линию включаются блоки питания СКЗ-П.

Блок СКЗ-БК устанавливается в помещении узла связи в техподполье и обеспечивает световую и звуковую сигнализацию при превышении концентрации СО. Для управления общеобменной вентиляцией обеспечивается выдача управляющего сигнала при превышении порога 2 загазованности (см. далее) на оборудование управления общеобменной вентиляцией.

Также обеспечивается передача сигналов (переключением реле СКЗ-БК типа «сухой контакт») порогов 1, 2 в систему пожарной сигнализации для их отображения на блоке индикации системы и передачи на удалённый пост.

Подключение датчиков осуществляется в распределительных коробках через клеммные блоки. Газоанализаторы устанавливаются на высоте не менее 1,8м от пола для предотвращения несанкционированного доступа к ним.

Система контролирует два пороговых значения:

- порог 1, концентрация достигает 20мг/м³ – соответствующий датчику светодиодный индикатор мигает красным цветом, звучит редкий прерывистый звуковой сигнал, включается реле «Порог 1», на дисплее прибора появляется надпись «ДАТЧИК №ХХ ПОРОГ-1» и выдаётся сигнал на оборудование ОВ;

- порог 2, концентрация достигает 100мг/м³ – соответствующий датчику светодиодный индикатор часто мигает красным цветом, звучит частый прерывистый звуковой сигнал, включается реле «Порог 2», на дисплее прибора появляется надпись «ДАТЧИК №ХХ ПОРОГ-2» и выдаётся сигнал на оборудование ОВ.

Снятие сигнала «Порог 1» осуществляется автоматически при понижении концентрации СО, фиксируемой сработавшим датчиком.

Снятие сигнала «Порог 2» возможно только вручную оператором.

Газоанализаторы также оснащены светозвуковой сигнализацией:

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

Прокладка кабеля по паркингу и ответвления производится в трубе.

ИП-003-2023-ИОС5.3

Присоединение объекта к городской мультисервисной сети связи выполняется на основании ТУ ООО «Академ СК» или другим оператором связи по соглашению с УК «Академическое».

Точка подключения магистрального оптического кабеля – жилой дом по адресу ул. Вильгельма де Генина, д. 31. Емкость магистрального кабеля определена расчетом с возможностью 100% проникновения телекоммуникационных услуг.

Предусмотрена прокладка магистрального оптического кабеля в ранее запроектированной и проектируемой 2-х отверстией телефонной канализации.

Емкость проектируемой сети:

- 314 телефонных номера (306 квартир, 7 ритейлов, 1 насосная);
- 319 абонента сети интернет (306 квартир, 7 ритейлов, 6 абонентов для ЛДО);
- 313 абонента сети радиодификации.

Внутренние сети связи

Подключение абонентов к мультисервисной сети осуществляется по технологии, определяемой ООО «Академ СК»: для каждого абонента доступ в сети связи осуществляется по медному кабелю.

Абонентские сети радиофикации, телефонизации, телевидения и Internet выполняются по заявкам собственников квартир/помещений.

Внутренняя разводка сети радиофикации, телефонизации, телевидения и Internet предусматривается силами и средствами оператора связи.

Данным проектом предусматривается вертикальная (по стоякам) и горизонтальная (поэтажная) трубная разводка, для проводных линий связи систем:

- диспетчерского учета энергоресурсов;
- диспетчеризации лифтов;
- видеонаблюдения;
- домофонной связи;
- телефонизация, телевидение и Internet;
- радиофикация;
- IP-переговорная связь.

Кабельные линии сетей связи и сигнализации предусматривается проложить:

- по подвалу в кабельных лотках или гладких поливинилхлоридных трубах $d=50$ мм и $d=25$ мм с установкой протяжных коробок 310x160x145 и распределительных коробок 100x100x50;

- по вертикальным стоякам в 6-и гладких поливинилхлоридных трубах $d=80$ мм.

- по межквартирному коридору от слаботочного стояка до ввода в каждую квартиру осуществляется в плите перекрытия ввод в квартиру в 2-х гладких ПНД трубах $d=25$ мм;

- на этажах предусматривается установка щитов этажных слаботочных;

- в перекрытиях (плитах) пола для прокладки труб предусматривается установить гильзы защитные;

Согласно СП 484.1311500.2020 помещение насосной оборудовано телефонной связью.

Строительство узлов связи (УС) согласно ТУ на проектирование и строительство сетей телефонизации, телевидения, Internet и радиофикации выполняется оператором связи ООО «Академ СК» или другим оператором связи по соглашению с УК «Академическое».

Радиофикация в проектируемых зданиях предусмотрена согласно п.4.6 СП54.13330.2016, поз. 40 Постановление Правительства РФ от 4 июля 2020 г. N 985.

Для радиофикации устанавливаются розетки 220В, в квартирном щитке, для включения радиоприемника типа Нейва или аналогичного.

Система диспетчеризации лифтового оборудования

Проект выполнен с применением автоматизированной системы диспетчеризации «Объ» производства ООО «Лифт-Комплекс ДС».

Проектом предусматривается установить лифтовые блоки ЛБ 7 для каждого лифта на проектируемом объекте.

Проектом предусматривается подключение лифтовых блоков в СКС объекта для сбора, обработки, передачи, отображения информации, поступающей от лифтового оборудования в существующую диспетчерскую, по сети Интернет.

Проектом предусматривается:

- осуществление круглосуточной диагностики состояния лифтового оборудования и контроля над выполнением работ обслуживающим персоналом;
- световая и звуковая сигнализацию из кабин о вызове оператора на двустороннюю переговорную, громкоговорящую связь (ГГС);
- двусторонняя ГГС между диспетчерским пунктом и кабинами лифтов, крышей кабин, приемком с вызовом диспетчера из лифта;
- световая сигнализация об открытии дверей шахт при отсутствии кабин на этаже (сигнал «Проникновение»);
- сигнал неисправности лифта для диспетчера при времени открывания дверей более 2,5 мин;
- сигнализация о срабатывании цепи безопасности лифтов (сигнал «Блокировка»);
- исключение возможности работы лифта при проникновении в шахту лифта посторонних лиц с любого этажа.

Переговорные устройства подключаются в линию диспетчеризации лифтовых блоков системы «Обь» по шине CAN. При использовании ГГС диспетчером обеспечивается идентификация, с какого устройства какой сигнал передается.

При поступлении сигнала «Пожар» установка пожарной сигнализации формирует импульс на спуск на первый этаж пассажирских лифтов, двери открываются, все кнопки управления заблокированы.

Сеть диспетчеризации лифтов предусматривается кабелем типа КПЛКнг(С)-LS 2x0,75+4x(2x0,20) Э. Либо аналогичным кабелем.

Электропитание приборов выполнено по 1-ой категории надежности с основным питанием от распределительной сети здания ~220В.

Допускается применение аналогичного оборудования.

IP-переговорная связь

Проектом предусматривается аудио связь централизованного поста (ЦП) с лестничной клетки выхода на кровлю и вестибюля 1го этажа посредством установки IP-переговорных устройств.

В качестве IP-переговорных устройств предусматриваются RPU-2IP производства Rus-Intercom.

Система двусторонней связи МГН и зонами пожарной безопасности

Для оснащения зон пожарной безопасности системой двухсторонней связи согласно СП59.13330.2016 и СП134.13330.2012 и диспетчерского пункта с постоянным пребыванием персонала АО «УК Академический» предусматривается осуществить на базе IP-телефонии с выводом на пульт диспетчерского пункта с постоянным пребыванием персонала АО "УК Академический".

В качестве вызывных панелей в зонах безопасности использовать панели «SIP-DP1» производства компания ТМ "Комендант".

Ядром системы является гибридная IP-АТС LAVoice-500АТС. АТС устанавливается в диспетчерском пункте управляющей компании "Академический".

Основные функции вызывной панели SIP-DP1:

- вызов по нажатию кнопки запрограммированный номер;
- управление громкостью микрофона и динамика с телефона во время разговора;

Для подключения SIP домофона не требуется маршрутизация порта.

Для построения распределительной сети СДС используются коммутаторы стойка SNR-S2985G-24Т(48) в зависимости от количества панелей.

Питание коммутатора стойка осуществляется от источника питания SNR-UPS-ONRM-1000-S36.

Магистраль СДС выполняются кабелями ParLan U/UTP Cat5e ZH нг(А)-HF 4x2x0,52.

Над абонентским переговорным устройством на расстоянии 10 см устанавливается специальная информационная табличка «ИНВАЛИД».

До места установки блоков вызова кабели прокладываются в гофрированных трубах ПВХ в стяжке пола. Опуски кабеля выполняются скрыто в штробе и в слое штукатурки. В межэтажных перекрытиях кабели проложены в жестких ПВХ трубах в слабых стояках.

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения предназначена для обеспечения передачи визуальной информации о состоянии охраняемых зон, помещений, периметра объекта и осуществления регистрации и документирования в течение длительного времени событий, происходящих на охраняемом объекте.

Зоны, охватываемые системой видеонаблюдения:

- холлы первых этажей, чтобы просматривать все входные двери в подъезд и территорию холлов;

- в месте установки почтовых ящиков;

- в лифтовых холлах первых этажей;

- в кабинах лифтов;

- прилегающая территория домов.

Систему видеонаблюдения (ВН) предусматривается построить на основе видеорегистраторов «DAHUA PSS», коммутаторов «SNR» и камер «DAHUA PSS».

На кровле дома предусматривается установка поворотных, скоростных, 4Мп, IP-видеокамеры с 30х кратным увеличением.

Для просмотра прилегающей территории предусматривается установка уличных IP-видеокамер на фасаде домов, между первым и вторым этажами.

Связь с постом центрального наблюдения (ПЦН) предусматривается с помощью Internet-сетей, предоставляемых оператором связи.

ВН обеспечивает следующие функциональные возможности по аналитическим функциям:

- сбор, обработку и протоколирование всех информационных сообщений технических средств;

- триплексное выполнение функций штатного режима (охрана, видеонаблюдение, видеозапись и архивирование) без ограничения оперативных действий операторов просмотра архивов, -отображением и анализом информации.

Видеорегистраторы предусматривается установить в помещении для размещения оборудования СВНКД.

Кабельная подсистема выполняется кабелем U/ UTP-5e 4x2x0,51.

Подключение лифтовых камер осуществляется через кабель КПЛКнг(С)-LS 2x0.75+4x(2x0.20)Э. Данный кабель зарезервирован только для системы видеонаблюдения.

Электропитание осуществляется от источника бесперебойного питания SNR-UPS-ONRM-1500-S35.

Домофонная связь

Оборудование сети домофонной связи устанавливается:

- на входных дверях холлов первых этажей;

- на входных дверях незадымляемых лестниц;

Сеть домофонной связи предусматривается от блоков коммутации типа БК-4MV, от блоков управления домофоном БУД-485 производства «Визит-М».

Оборудование домофонной связи предусматривается установить в помещении

СВНКД.

На входных дверях в холл первого этажа предусматривается установка блоков вызова БВД-343 RTCPL, замка электромагнитного ML-400 и кнопки «Выход» KB-2M.

При помощи преобразователя Gate-Ethernet блоки управления БУД-485 объединяются в единую сеть по интерфейсу RS-485 и передают информацию для контроля учета времени прохода и событий на централизованный пост (ЦП) по протоколу TCP-IP сети Ethernet.

Для передачи изображений с видеокамер блоков вызова БВД-343 на видеорегистратор сети видеонаблюдения предусматривается установка разветвителя видеосигналов PBC-4M.

Сеть домофонной связи предусматривается проложить по вертикальным стоякам кабелем F/UTP нг-LS 4x2x0,5, F/UTP нг-LS 2x2x0,5 и РК-75-3,7-331фнг(С)-HF до этажных разветвителей видеосигнала БК-4MV. Абонентская линия от этажных разветвителей до квартиры и абонентское оборудование (трубки) в проекте не предусматриваются по заданию на проектирование домофонной связи. Проектом заложена возможность подключения абонентского оборудования к этажным разветвителям.

Абонентские сети, выполняются по заявкам собственников.

Автоматизированная система контроля и учёта энергоресурсов

Проектом предусматривается сбор показаний со всех приборов учета (холодное и горячее водоснабжение, теплоснабжение, электроснабжения) в единую сеть на базе оборудования «Энергия», либо аналогичного оборудования.

Система обеспечивает:

- создание системы диспетчеризации, позволяющей свести баланс по всем учитываемым энергоносителям и выделить затраты ресурсов на места общего пользования;
- построение системы поквартирного учета с отражением реального потребления ресурсов каждым абонентом и возможностью выявления утечек и несанкционированных подключений.

Исходной информацией для поквартирного учета служат данные, получаемые от приборов учета (счетчиков), устанавливаемых в каждой квартире, в стояках ТС и ЭЛ на границе балансовой ответственности между Поставщиком энергоносителей и собственником жилья. Данные со счетчиков на горячую и холодную воду, электроэнергию, отопления передаются на устройства в виде импульсных токов, по каналам RS-485. Счетчики подключаются медными кабелями. В каждой секции в подвале предусматриваются щиты с оборудованием в непосредственной близости от считываемого оборудования. Конвертер интерфейсов Ethernet-RS485/RS232 коммутирует все данные с этажных устройств и преобразует их в пакеты для передачи информации на центральный диспетчерский пункт (в управляющую компанию) по средствам сети Ethernet (адрес уточняет Заказчик при монтаже).

Система контроля концентрации оксида углерода

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

Система контроля загазованности строится на базе блока СКЗ-БК, либо аналогичном оборудовании, к которому по интерфейсу RS-485 подключаются газоанализаторы (датчики) контроля CO серии ИГС-98.

Выдача управляющих сигналов при обнаружении предельно допустимой концентрации CO производится путём переключения реле СКЗ-БК, подключенного к

соответствующим приборам управления общеобменной вентиляцией автостоянки.

Электропитание газоанализаторов производится по интерфейсу RS-485, для подпитки удалённых устройств в интерфейсную линию включаются блоки питания СКЗ-П.

Блок СКЗ-БК устанавливается в помещении узла связи в техподполье и обеспечивает световую и звуковую сигнализацию при превышении концентрации СО. Для управления общеобменной вентиляцией обеспечивается выдача управляющего сигнала при превышении порога 2 загазованности (см. далее) на оборудование управления общеобменной вентиляцией.

Также обеспечивается передача сигналов (переключением реле СКЗ-БК типа «сухой контакт») порогов 1, 2 в систему пожарной сигнализации для их отображения на блоке индикации системы и передачи на удалённый пост.

Подключение датчиков осуществляется в распределительных коробках через клеммные блоки. Газоанализаторы устанавливаются на высоте не менее 1,8м от пола для предотвращения несанкционированного доступа к ним.

Система контролирует два пороговых значения:

- порог 1, концентрация достигает 20мг/м³ – соответствующий датчику светодиодный индикатор мигает красным цветом, звучит редкий прерывистый звуковой сигнал, включается реле «Порог 1», на дисплее прибора появляется надпись «ДАТЧИК №ХХ ПОРОГ-1» и выдаётся сигнал на оборудование ОВ;

- порог 2, концентрация достигает 100мг/м³ – соответствующий датчику светодиодный индикатор часто мигает красным цветом, звучит частый прерывистый звуковой сигнал, включается реле «Порог 2», на дисплее прибора появляется надпись «ДАТЧИК №ХХ ПОРОГ-2» и выдаётся сигнал на оборудование ОВ.

Снятие сигнала «Порог 1» осуществляется автоматически при понижении концентрации СО, фиксируемой сработавшим датчиком.

Снятие сигнала «Порог 2» возможно только вручную оператором.

Газоанализаторы также оснащены светозвуковой сигнализацией:

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

Прокладка кабеля по паркингу и ответвления производится в трубе.

4.2.2.9 Проект организации строительства

В административном отношении проектируемая площадка находится в Свердловской области, в юго-западной части г. Екатеринбург, Ленинский административный район, Квартал №3 в планировочном районе «Академический», в границах улиц Вильгельма де Геннина – Академика Вонсовского – Гумилёва (проектируемая) – Рутминского (проектируемая). Рельеф площадки спокойный с присутствием искусственных отвалов грунта, абсолютные отметки в пределах границ съёмки принимают значения от 268,48 м до 271,60 м. Территория исследований свободна от капитальной и временной застройки и другой инфраструктуры. Прогнозный уровень грунтовых вод принят - 268,0 м.

Район строительства обладает достаточно развитой транспортной инфраструктурой в виде сети автодорог. Транспортная связь участка с существующими автодорогами, производственной базой строительной организации, торговыми и производственными предприятиями осуществляется круглогодично, что обеспечивает нормальное снабжение строительства материальными и трудовыми ресурсами.

Пропускная способность автомобильной сети обеспечивает движение грузового и пассажирского транспорта в районе работ.

Заезд на строительную площадку осуществляется с существующей улицы Академика Вонсовского.

Временное ограждение предусмотрено по границе земельного участка отведенного под строительство объекта. Дополнительная территория на период строительства не требуется.

Проектируемое строительство включает работы подготовительного и основного периодов.

В подготовительном периоде первого этапа следует выполнить следующие работы:

- прием рабочей документации от Застройщика;
- разработка ППР;
- разработка ППРк;
- назначение ответственных лиц за строительный контроль и безопасное ведение работ;

- организация лабораторного и геодезического контроля;
- установка информационного щита;
- установкой стенда пожарной защиты;
- установкой мойки колёс;
- организация охраны;
- заключение договоров на вывоз отходов;
- заключение договоров на доставку питьевой воды;
- оформление наряда-допуска для работы монтажных кранов;
- инженерная подготовка площадки;
- устройство временных автодорог для строительного автотранспорта и пожарных машин с устройством площадок для мойки колес на выезде с территории стройплощадки;
- монтаж временного ограждения стройплощадки;
- устройство освещения стройплощадки;
- установка передвижных бытовых вагончиков для размещения бригад строителей;
- оборудование биотуалетов (хим. кабины) на территории стройплощадки, заключение договора на обслуживание хим. кабин;
- обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем;
- обеспечение строительной площадки водоснабжением, электроэнергией, связью;
- устройство площадок и установка контейнеров для сбора строительного и бытового мусора;

- выполнение разбивки осей проектируемых зданий;
- мобилизация строительных кадров, техники, организация снабжения материалов.

Работы основного периода строительства подразделяются на 3 периода:

- 1-й период – работы по возведению подземной части здания;
- 2-й период – работы по возведению надземной части здания;
- 3-й период – отделочные и специальные работы.

В состав 1-го периода работ входит:

- разработать котлован до низа бетонной подготовки;
- устройство фундаментов (в т.ч. кранов);
- организовать открытый водоотлив из котлована, со сливом в металлическую ёмкость, и своевременной откачкой автоцистернами с последующей утилизацией на очистных сооружениях города;
- возведение конструкций подземной части здания, согласно проекта;
- проведение изоляционных работ;
- обратная засыпка пазух фундаментов здания (обратная засыпка осуществляется привозным сертифицированным не пучинистым грунтом (пригодным для обратной засыпки)).

В состав 2-го периода работ входит:

- поэтажное возведение конструкций надземной части проектируемого здания, согласно проекта;
- проведение изоляционных работ;
- устройство кровли;
- работы по установке оконных и дверных блоков, стекольные работы (вне опасной зоны монтажных кранов);
- сантехнические и электромонтажные работы.

В состав 3-го периода работ входит:

- штукатурные работы;
- облицовка поверхностей стен;
- устройство подготовки под чистые полы;
- устройство покрытий полов;
- малярные работы;
- устройство внешних инженерных сетей с их подключением;
- внутренние сантехнические и электромонтажные работы по установке арматуры и приборов;
- благоустройство.

Количество рабочих на строительной площадке (максимально) – 128 чел.

Продолжительность строительства – 24 месяца, включая 1 –месяц подготовительного периода.

4.2.2.10 Мероприятия по охране окружающей среды

Объект располагается в Свердловской области, в г. Екатеринбурге, в Ленинском районе в планировочном районе «Академический», квартал № 3, участок с кадастровым номером 66:41:0313004:2617, в границах улиц Вильгельма де Геннина – Академика Вонсовского – Гумилёва (проектируемая) – Рутминского (проектируемая).

С северо-западной стороны площадка граничит с ул. Вильгельма де Геннина, с северо-восточной - ул. Академика Вонсовского, вдоль дорог проложены коммуникационные системы различного назначения. Примерно в 200-х метрах юго-восточнее по ул. Академика Вонсовского расположена электрическая подстанция Петрищевская.

На территории проектируемого объекта размещены жилые дома разной этажности, помещения общественного назначения, парковочные места для жильцов, сотрудников и посетителей встроенных помещений, во дворе размещены площадки для отдыха детей и взрослых.

Санитарно-защитная зона

Для рассматриваемой жилой застройки санитарно-защитная зона не устанавливается.

Автостоянки

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

Согласно (табл. 7.1.1) санитарные разрывы от проектируемых автостоянок составляют:

Объекты, до которых исчисляется разрыв	Расстояние, м		
	Открытые автостоянки и паркинги вместимостью, машино-мест		
	10 и менее	51-100	101-300
Фасады жилых домов и торцы с окнами	10	25	35

Объекты, до которых исчисляется разрыв	Расстояние, м		
	Открытые автостоянки и паркинги вместимостью, машино-мест		
	10 и менее	51-100	101-300
Торцы жилых домов без окон	10	15	25
Территории школ, детских учреждений, ПТУ, техникумов, площадок для отдыха, игр и спорта, детских	25	50	50
Территории лечебных учреждений стационарного типа, открытые спортивные сооружения общего пользования, места отдыха населения (сады, скверы, парки)	25	по расчетам	по расчетам

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

Данные разрывы учтены при принятии проектных решений.

Проектом приняты разрывы от окон жилых домов до детских игровых площадок (Д1, Д2 ПЗУ.ГЧ) и до площадок для занятий физкультурой (С1, С2 ПЗУ.ГЧ) не менее 10,0м, до площадок для отдыха взрослого населения (В1, В2 ПЗУ.ГЧ) не менее 8,0м в соответствии с СП 42.13330.2016.

На границе нормируемых объектов были проведены расчеты загрязнения атмосферного воздуха и шумового воздействия проектируемого объекта.

Результаты расчетов соответствуют санитарным нормам и доказывают возможность размещения проектируемого объекта.

Водоохранные зоны водных объектов

Расстояние от участка строительства до ближайшего водного источника – реки Патрушиха составляет 1600 м.

Протяженность водотока составляет 26 километров, и соответственно, водоохранная зона и прибрежная защитная полоса р. Патрушихи составляет 200 метров (на основании п. 2 статьи 65 Водного кодекса РФ).

Согласно Постановлению Правительства РФ от 06.10.2008 № 743 ширину рыбоохранных зон рек, имеющих особо ценное рыбовладельческое значение (места нагула либо зимовки или нереста и размножения водных биологических ресурсов), устанавливают в размере 200 метров.

Таким образом, участок строительства не попадает в пределы водоохранной зоны ближайших водотоков.

Зоны санитарной охраны водных объектов

Согласно карте зон с особыми условиями использования территории городского округа, выделяемой в Генеральном плане развития городского округа – МО «город Екатеринбург» в пределах участка строительства и всей ближайшей правобережной части водосборной площади р. Патрушихи, зон санитарной охраны поверхностных и подземных источников питьевого водоснабжения нет.

Особоохраняемые природные территории

Согласно информации, предоставленной Администрацией города Екатеринбурга ООПТ местного и регионального значения на участке отсутствуют. Однако в соответствии с информацией предоставленной МПР Свердловской области и сведениям

ЕГРН в 95 м на северо-восток от участка строительства находится ООПТ «Юго-Западный лесной парк, реестровый номер 66:41-9.11.

Согласно информации, предоставленной ГКУ Свердловской области «Дирекция лесных парков» на участке строительства отсутствуют защитные леса, категории городские леса Екатеринбургского лесопаркового лесничества.

Памятники историко-культурного наследия

Согласно заключению Управления государственной охраны объектов культурного наследия Свердловской области, рассматриваемый объект строительства не попадает в контуры территорий, связанных с памятниками историко-культурного наследия включенными в единый государственный реестр объектов культурного наследия федерального, регионального и местного значения (памятников истории и культуры) народов РФ, отсутствуют выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологического).

В период эксплуатации

Атмосферный воздух

Период эксплуатации для легкового автотранспорта предусмотрены автостоянки общей вместимостью 196 машино-мест и подземная автостоянка на 219 машино-мест (ист. 0001-0002, 6001-6020).

При расчетах количества выбросов от проектируемых автостоянок принята работа двигателей отечественных и зарубежных автомобилей, работающих на бензине – 82,5% и на дизельном топливе – 17,5 % (худший вариант).

Вывоз отходов ТКО предусмотрен мусоровозом КАМАЗ 1 раз в сутки ежедневно – ист. 6021.

В ходе эксплуатации в атмосферный воздух выделяется 7 загрязняющих веществ 3 – 4 класса опасности общей массой 22,645612 т/год.

По результатам расчетов рассеивания максимальная приземная концентрация с учетом существующего уровня фонового загрязнения по всем загрязняющим веществам не превышает на всем расчетном прямоугольнике 0,44 ПДК по диоксиду азота и 0,54 ПДК по углерода оксиду, что соответствует санитарным нормам.

Качество атмосферного воздуха в жилой застройке соответствует требованиям Российского законодательства в области охраны атмосферного воздуха:

- Федеральный закон РФ от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей природной среды»,
- Федеральный закон РФ от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

Мероприятия по охране атмосферного воздуха:

- планировочные мероприятия - соблюдение всех установленных санитарных разрывов до нормируемых объектов.

Шумовое воздействие

На территории проектируемого объекта имеются источники непостоянного шума (проезд автотранспорта).

Согласно результатам расчета уровней звука дБА и октавных уровней звукового давления дБ на территории, прилегающей к промплощадке, уставлено:

- наибольший эквивалентный уровень звука по расчету на границе земельного участка на период эксплуатации не превышает 1 ПДУ для дневного и ночного времени. Таким образом, на период эксплуатации проектируемый объект по фактору шумового загрязнения атмосферы не является источником воздействия на среду обитания и здоровье человека согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03;

– наибольший эквивалентный уровень звука по расчету в период эксплуатации на границе существующей жилой зоны – 14 и 0 дБА, на границе проектируемых площадок – 22 и 13 дБА не превышает 1 ПДУ дневного и ночного времени соответственно;

– наибольший максимальный уровень звука в период эксплуатации на границе существующей жилой зоны – 45 и 40 дБА, на границе проектируемых площадок – 52 и 45 дБА не превышает 1 ПДУ дневного и ночного времени соответственно.

В результате расчетов были определены уровни шумового воздействия транспортных потоков на проектируемый жилой дом (экв/макс): на дневное – 52/68 дБА и ночное – 52/68 дБА время.

Для проветривания квартир используются вентиляционные клапаны «Air-box comfort», снижение воздушного шума клапаном составляет 32 дБА в соответствии с паспортом.

Уровень шума, проникающего в помещение с территории, в режиме проветривания составляют (экв/макс): на дневное – 20/36 дБА и ночное – 20/36 дБА время.

Земельные ресурсы. Отходы производства и потребления

При эксплуатации проектируемого объекта образуются 6 видов отходов производства и потребления 4-5 класса опасности в количестве – 680,07 т/год.

Отходы, образующиеся в период эксплуатации, по мере образования складываются в специально отведенных местах на специально оборудованных площадках для сбора, затем вывозятся специализированным организациям по договору для захоронения на полигоне.

Охрана почв от отходов потребления предусматривается путем организованного накопления отходов с последующей передачей их специализированным предприятиям.

Для жилого дома предусмотрены мусорокамеры. Вывоз отходов ТКО предусмотрен спецавтотранспортом на полигон отходов г. Екатеринбург ежедневно.

Сбор, транспортирование, обработка, утилизация, обезвреживание, захоронение твердых коммунальных отходов (ТКО) на территории субъекта Российской Федерации обеспечивается региональным оператором в соответствии с:

- региональной программой в области обращения с отходами;
- территориальной схемой в области обращения с отходами на территории Свердловской области, в том числе с твердыми коммунальными отходами, опубликованной на официальном сайте Министерства энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Свердловской области;
- правилами обращения с твердыми коммунальными отходами, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Вывоз отходов на период эксплуатации предусматривается по договору со специализированной организацией, имеющей лицензию на обращение с отходами, на специализированный объект размещения отходов, занесенный в государственный реестр объектов размещения отходов согласно п. 7, ст. 12, Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» и приказу от 01.08.2014. № 479 «О включении объектов размещения отходов в государственный реестр объектов размещения отходов».

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

Мероприятия по охране земельных ресурсов:

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

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

Водные ресурсы

Проектом предусмотрено размещение проектируемого объекта на землях поселений. При разработке проекта предусмотрено:

- экономное и рациональное использование водных ресурсов;
- предотвращение и устранение загрязнения поверхностных и подземных вод отходами производства;
- обеспечение экологической безопасности технологического процесса.

Ближайшие водные объекты – р. Патрушиха, русло которой расположено на расстоянии 1,6 км. Размер водоохранной зоны составляет 200 м.

Рассматриваемая территория расположена за пределами границ водоохранной зоны (ВОЗ) и прибрежной защитной полосы (ПЗП) р. Патрушиха.

Расход воды на проектируемом объекте предусмотрен на хоз.-бытовые нужды жильцов домов и сотрудников встроенных помещений.

Источником хозяйственно-питьевого, противопожарного водоснабжения проектируемого жилого дома, согласно техническим условиям, является существующей водопровод.

Общий расход воды на хоз.-бытовые нужды составляет 325,35 м³/сут.

Расход воды на производственные нужды не предусматривается.

Объем хоз.-бытовых сточных вод составит 325,35 м³/сут.

Полив прилегающей территории (тротуаров, проездов, зеленых насаждений), предусмотрен привозной водой технического качества.

Водоотведение жилого дома предусматривается во внутриквартальные сети водоотведения Ø200 мм, согласно ТУ АО «ВодоСнабжающая компания» № ВСК-ТУ-327/ПР от 30.05.2023.

Поверхностный сток

Отвод дождевых и талых вод с кровли предусмотрен системой внутренних водостоков с выпуском в закрытую внутриквартальную сеть ливневой канализации в существующий смотровой колодец сети дождевой канализации Дуб600мм по ул.Вильгельма де Геннина.

Расход дождевых вод с кровли составляет 9666,02 м³/год.

Вышеуказанное позволяет практически исключить непосредственное воздействие его на водные объекты. Таким образом, строительство объекта не окажет негативного воздействия на поверхностные и подземные воды.

Зеленые насаждения

Естественный почвенно-растительный покров в контуре рассматриваемой территории в значительной степени нарушен. В ходе экологического обследования установлено, что на всей площади участка строительства какие-либо формы полноценной древесно-кустарниковой растительности отсутствуют.

Проектом предусматривается максимально возможное озеленение участка застройки с применением пород деревьев и кустарников, устойчивых к городским условиям. После окончания строительства - завозится растительная земля для газонов – не менее 15 см.

Проектными материалами предусматриваются мероприятия по охране растительности и животного мира в период эксплуатации объекта:

- устройство газонов на площади, свободной от застройки и твердых покрытий, и на прилегающей к объекту территории общей площадью 7709,99 м².

Программа производственного экологического контроля (мониторинга)

По результатам расчетов максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ, создаваемые проектируемыми источниками на границе ближайшей жилой застройки не превышают 0,8 и 1 ПДК.

В соответствии с «Методическими рекомендациями по расчету, контролю и нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» СПб, 2012 для вредных веществ, концентрации которых, создаваемые выбросами предприятия, в жилой зоне не превышают 0,1 ПДК периодичность контроля принимается равной 1 раз в 5 лет.

Контроль за выбросами автотранспорта выполняется при проведении планового технического осмотра за состоянием транспортных средств их владельцами.

Сброс неочищенных загрязненных сточных вод с территории проектируемого объекта отсутствует. Контроль за водными ресурсами не требуется.

Поскольку объектов постоянного складирования отходов производства и потребления на рассматриваемом объекте нет, то контроль за отходами производства и потребления осуществляется, методами натурно-визуального обследования проектируемой и прилегающей территории. Разработка плана-графика контроля за местами постоянного складирования отходов не требуется.

Компенсационные выплаты

Компенсационные выплаты представляют сумму платежей за размещение отходов производства и потребления на полигоне твердых бытовых отходов в период эксплуатации, а также за выброс вредных веществ в атмосферный воздух и составляют – 63797,01 руб/год.

В период строительства

Атмосферный воздух

При строительстве проектируемого объекта задействована дорожно-строительная техника, автотранспорт, вспомогательное оборудование подрядной строительной организации.

Основными источниками загрязнения воздушного бассейна при проведении работ по строительству являются:

- работа спецтехники;
- проезды автотранспорта;
- землеройные и планировочные работы;
- работа строительного оборудования;
- участок работы сварочного агрегата;
- участок погрузки/разгрузки строительных материалов;
- участок асфальтирования.

В ходе строительно-монтажных работ в атмосферный воздух выделяется 10 загрязняющих веществ 2 – 4 класса опасности общей массой 4,923645 тонн.

По результатам расчетов рассеивания для наихудшего периода строительства, с точки зрения воздействия на атмосферный воздух, максимальная приземная концентрация без фона / с фоном в нормируемых объектах достигает в ближайшей жилой застройке – 0,12 / 0,50 ПДК (по диоксиду азота), что находится в пределах санитарных норм.

Качество атмосферного воздуха в жилой застройке соответствует требованиям Российского законодательства в области охраны атмосферного воздуха:

- Федеральный закон РФ от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей природной среды»,
- Федеральный закон РФ от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

Мероприятия по охране атмосферного воздуха:

- использование существующих подъездных дорог с твердым покрытием, исключаящим пылевыведение от колес автотранспорта;
- дороги в летний период для пылеподавления увлажняются;
- при перевозке грунта, строительного мусора и сыпучих материалов грузовые автомобили закрываются сплошными кожухами, исключаящими пыление и падение перевозимого груза.

Шумовое воздействие

При производстве строительных работ на территории размещаемого объекта имеются следующие источники шума:

- работа строительной техники;
- проезд грузового и спец автотранспорта;
- работа сварочных постов;
- работа спецтехники.

В результате расчетов были определены уровни шумового воздействия на прилегающей территории к стройплощадке при работе всех источников шума без учета фона:

наибольший эквивалентный уровень звука по расчету на период строительных работ границе стройплощадки составляет 65 дБА и превышает 1 ПДУ для дневного времени. Таким образом, стройплощадка по фактору шумового загрязнения атмосферы не является источником воздействия на среду обитания и здоровье человека согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03;

наибольший эквивалентный уровень звука по расчету на период строительных работ на границе жилой зоны – 49 дБА и не превышает 1 ПДУ дневного времени. Таким образом, для дневного времени на период строительной работа, ожидаемые уровни звукового давления не превышают ПДУ звука для населенных мест и жилых помещений.

С учетом фона уровень шума на границе нормируемых объектов не превысит по эквивалентному/максимальному шуму – 55/68 дБА.

Земельные ресурсы. Отходы производства и потребления

Грунт на территории строительства соответствуют категории «опасная» и «допустимая». Грунт с категорией химического загрязнения «допустимая» может быть использована при строительстве без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

Грунт с категорией «опасный» можно ограниченно использовать, но с обязательным перекрытием слоем чистых почв / грунтов мощностью от 0,5 метра.

Почвы на участке планируемого строительства микроорганизмы и сальмонелла, БГКП, ОКБ, энтерококки, личинки и яйца гельминтов – не обнаружены. Оценка эпидемической опасности (согласно СанПиН 1.2.3684-21) позволяет отнести почвы к категории «чистая».

Проектными решениями предусмотрена инженерная подготовка территории объекта включает в себя:

- снятие растительного грунта для использования в озеленении территории высотой 0,3 м;
- снятие непригодного грунта для устройства насыпи оснований зданий и сооружений (насыпного грунта) высотой от 0,10 до 2,64 м;
- отсыпка участка высотой до 5,04 м, срезка до 1,29 м от существующих отметок (на участках устройства усовершенствованных покрытий несжимаемым грунтом, на участках устройства планировочного газона – грунтом III группы).

Перед началом благоустройства, озеленения, посадок деревьев необходимо повторно провести исследования почв на соответствие требованиям требований СанПиН 2.1.3684-21.

При строительстве проектируемого объекта образуются 11 видов отходов.

Общее количество образующихся отходов производства и потребления составит в количестве – 13,28 тонн, которые передаются на полигон или специализированным предприятиям на обезвреживание, переработку или утилизацию.

При строительно-монтажных работах образуются отходы производства в виде обрезков, остатков и естественной убыли и потребления при хозяйственно-бытовой деятельности строителей 4- 5 класса опасности.

Отходы, образующиеся в период строительства, по мере образования складываются в специально отведенных местах на специально оборудованных площадках для сбора строительного мусора, затем вывозятся специализированным организациям по договору для захоронения на полигоне или на обезвреживание, переработку или утилизацию.

Вывоз отходов на период СМР предусматривается по договору со специализированной организацией, имеющей лицензию на обращение с отходами, на специализированный объект размещения отходов, занесенный в государственный реестр объектов размещения отходов.

Согласно п. 7, ст. 12, Федерального закона от 24 июня 1998 г. N 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» и приказу от 01.08.2014 № 479 «О включении объектов размещения отходов в государственный реестр объектов размещения отходов», размещение отходов в период строительства предусматривается только на объектах, внесенных в государственный реестр объектов размещения отходов.

Мероприятия по охране земельных ресурсов:

- организация и ускорение стока поверхностных вод, т.е. планировка и асфальтирование территории с уклоном по рельефу к существующим или проектируемым дождевым (ливневым) колодцам;
- устройство у здания отмостки соответствующей ширины;
- засыпка пазух котлованов и траншей нефилтующими грунтами во избежание аккумуляции воды в обратных засыпках;
- тщательное выполнение работ по строительству водонесущих коммуникаций для предупреждения утечек;
- устройство защитной гидроизоляции заглубленных сооружений и подземных коммуникаций;
- снятие и использование почвенного слоя для рекультивации нарушенных земель;
- работа в строго отведенной территории строительной площадки;
- организация мест временного складирования отходов, образующихся за период строительства;
- своевременная рекультивация земель, нарушенных при строительстве;
- благоустройство территории с озеленением – 7709,99 м²;
- обеспечивается уборка территории стройплощадки и пятиметровой прилегающей зоны;
- во исполнение СанПиН 2.1.3684-21 и ст. 65 ВК РФ заправку транспортных средств предусмотрено осуществлять за пределами строительной площадки на АЗС города;
- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), предусмотрена по временным дорогам и стоянки в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие.

Водные ресурсы

Воду для технических нужд подавать шлангом от существующих зданий, сущ. сетей водоснабжения при условии установки водомерного узла и заключения договора на водоснабжение. Организовать учет потребления ресурсов. Для питьевых нужд воду завозить в пластиковых канистрах. Для резервного запаса воды на стройплощадке установить емкость объемом 500 л. Осуществлять, подогрев емкости в зимнее время.

В бытовых вагончиках, оборудованных для приема пищи, установить умывальники, электрочайник для кипячения питьевой воды, микроволновую печь и обеспечить одноразовой посудой. Используемую при производстве строительных работ воду и воду от раковины и умывальника сливать ведрами в колодец-отстойник на площадке для мойки колес автотранспорта.

Потребность в воде составляет 0,11 л/с, в том числе:

- на производственные нужды – 0,05 л/с,

- на хозяйственно-бытовые потребности – 0,06 л/с.

Хозяйственно-бытовые стоки от работников отводятся в кессонную емкость на площадке для мойки колес, с последующим вывозом стоков на очистные сооружения.

На площадке на время проведения строительных работ объекта планируется установка биотуалетов, заключением договора на их обслуживание.

При обращении с ЖБО предусматривается выполнение требований СанПиН 2.1.3684-21: Хозяйствующие субъекты, эксплуатирующие мобильные туалетные кабины без подключения к сетям водоснабжения и канализации, должны вывозить ЖБО при заполнении резервуара не более чем на 2/3 объема, но не реже 1 раза в сутки при температуре наружного воздуха плюс 5 °С и выше, и не реже 1 раза в 3 суток при температуре ниже плюс 4 °С.

Строительство проектируемого объекта не окажет отрицательного воздействия на состояние гидрогеологической среды, так как загрязненных производственных сточных вод, поступающих в поглощающие горизонты, нет.

Зеленые насаждения

Древесная и кустарниковая разновидность растительности на участке встречена в северо-восточной и скудно в южной части участка и представлена в основном деревьями сосны, березы, осины.

Проектом не предполагается снос зеленых насаждений.

Компенсационные выплаты

Компенсационные выплаты представляют сумму платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, за сброс загрязняющих веществ в водные объекты и за размещение отходов производства и потребления на полигоне твердых бытовых отходов в период строительных работ и составляют – 1594,11 руб.

4.2.2.11 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Пожарная безопасность объекта защиты обеспечивается выполнением в полном объеме требований пожарной безопасности, установленных Федеральным законом от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», а также выполнением требований пожарной безопасности, содержащихся в нормативных документах по пожарной безопасности - национальных стандартах, сводах правил, а также иных содержащих требования пожарной безопасности документах, которые включены в «Перечень документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», утвержденный приказом Росстандарта от 13.02.2023 № 318.

В соответствии с требованиями Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», на объекте защиты создается система обеспечения пожарной безопасности, которая включает в себя систему предотвращения пожара (исключение условий возникновения пожаров), систему противопожарной защиты (защита людей и имущества от воздействия опасных факторов

пожара и ограничение его последствий), комплекс организационно - технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Противопожарные расстояния приняты не менее минимальных допустимых значений, указанных в таблице 1, СП 4.13130.2013.

Источником наружного противопожарного водоснабжения принята наружная водопроводная сеть низкого давления, с пожарными гидрантами. Свободный напор в сети составляет не менее 10 метров. Расход воды на наружное пожаротушение принят 35 л/с, в соответствии с СП 8.13130.2020. Расположение пожарных гидрантов обеспечивает пожаротушение любой части здания не менее чем от двух гидрантов, с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием. Направление движения к пожарным гидрантам обозначается указателями по ГОСТ Р 12.4.026.

Подъезд пожарных автомобилей обеспечен по всей длине с двух продольных сторон. Ширина проездов для пожарной техники составляет не менее 6 метров. Расстояние от внутреннего края подъезда до наружных стен здания составляет 8 - 10 м. Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

Пожарно-технические характеристики: степень огнестойкости - I, класс конструктивной пожарной опасности К0, класс функциональной пожарной опасности Ф1.3.

Высота здания, определенная по п. 3.1, СП 1.13130.2020 – 63,05 м.

Площадь этажа в пределах пожарного отсека – менее 2500 кв.м.

Пределы огнестойкости применяемых строительных конструкций предусмотрены в соответствии с таблицей 21, Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» - для принятой I-й степени огнестойкости здания:

- несущие стены, колонны и другие несущие элементы – не менее R 120;
- наружные ненесущие стены – не менее E 30;
- перекрытия междуэтажные – не менее REI 60;
- строительные конструкции бесчердачных покрытий: настилы (в том числе с утеплителем) – не менее RE 30, фермы, балки, прогоны – не менее R 30;
- строительные конструкции лестничных клеток: внутренние стены – не менее REI 120, марши и площадки лестниц – не менее R 60.

Пределы огнестойкости строительных конструкций определены расчетно-аналитическим методом, установленным нормативными документами по пожарной безопасности.

Межквартирные стены предусматриваются с пределом огнестойкости не менее REI 30 класса пожарной опасности К0, межквартирные перегородки – с пределом огнестойкости не менее EI 30 класса пожарной опасности К0, стены, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, предусматриваются с пределом огнестойкости не менее REI 45 класса пожарной опасности К0; предел огнестойкости межкомнатных перегородок не нормируется.

В каждой секции зданий предусмотрена установка лифта для перевозки пожарных подразделений в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53296-2009.

Лифт для пожарных размещается в выгороженной шахте. Ограждающие конструкции шахты имеют предел огнестойкости не менее 120 мин. Перед дверьми шахт лифта для пожарных предусмотрены лифтовые холлы. При общем лифтовом холле с другими лифтами, ограждающие конструкции шахт пассажирских лифтов соответствуют требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа и перекрытиям 3-го типа, а двери шахт – имеют предел огнестойкости EI 30 мин. Ограждающие конструкции лифтовых холлов выполнены из противопожарных перегородок 1-го типа с противопожарными дверями 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении.

Ограждающие конструкции и двери машинного помещения лифта для пожарных - противопожарные, с пределом огнестойкости REI120 и EI60 соответственно.

Основные параметры и размеры лифта соответствуют требованиям ГОСТ Р 52382.

Мусоросборные камеры расположены на первом этаже, имеют самостоятельные входы, изолированные от входа в здание и лестничной клетки глухими ограждающими конструкциями и выделены противопожарными перегородками и перекрытием с пределами огнестойкости не менее (R)EI 60 и классом пожарной опасности К0. Предел огнестойкости наружной двери не нормируется. Над входом в мусорокамеру предусмотрен козырек из негорючего материала, выступающий за пределы наружной стены не менее чем на ширину двери.

Мусоросборные камеры защищены по всей площади спринклерным оросителем.

Пределы огнестойкости заполнения проемов в противопожарных преградах приняты в соответствии с Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности.

Автостоянка, класса функциональной пожарной опасности Ф 5.2, встроена в здание другого класса функциональной пожарной опасности и отделена от помещений (этажей) здания противопожарными стенами 1-го типа и противопожарным перекрытием 1-го типа.

Встроенные помещения общественного назначения отделены от помещений жилой части противопожарными перегородками с пределом огнестойкости REI45, и перекрытиями 2-го типа без проемов. Предел огнестойкости наружных светопрозрачных стен принят E30.

Размещение внеквартирных хозяйственных кладовых жильцов предусмотрено в подвальном этаже многоквартирного жилого здания.

Площадь каждой части этажа с кладовыми не превышает 250 кв.м. Часть этажа с кладовыми отделяется от помещений другого назначения на этаже противопожарными перегородками 1-го типа.

Для выделения кладовых различных владельцев друг от друга применяются сплошные перегородки, которые выполняются до потолка с ограждающими конструкциями из материалов НГ, материал дверей не нормируется, а площадь такой кладовой не превышает 10 кв.м.

Проектные решения по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара направлены на своевременную и беспрепятственную эвакуацию людей; спасение людей, которые могут подвергнуться воздействию опасных факторов пожара; защиту людей на путях эвакуации от воздействия опасных факторов пожара. Эвакуация людей из здания обеспечивается наличием достаточного количества эвакуационных выходов, соответствующих требованиям Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 1.13130.2020.

Высота эвакуационных выходов в свету определена не менее 1,9 м.

Ширина эвакуационных выходов установлена не менее 0,8 м.

Ширина выходов из лестничных клеток наружу принята не менее требуемой ширины эвакуационного пути по маршруту лестницы.

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету принята не менее 2 м.

Ширина горизонтальных участков путей эвакуации принята не менее 1 метра.

Ширина тамбуров, расположенных на путях эвакуации, принята больше ширины дверных проемов не менее, чем на 0,5 м, а глубина - более ширины дверного полотна не менее чем на 0,5 м, но не менее 1,5 м.

Ширина пути эвакуации по лестнице принята не менее 1,05 м.

Ширина лестничных площадок установлена не менее ширины марша.

Уклон лестниц на путях эвакуации составляет не более 1:1, а ширина проступи - не менее 25 см; высота ступени - не более 22 см и не менее 5 см.

Предусматриваются незадымляемые лестничные клетки типа Н1 и Н2. Поэтажные переходы через наружную воздушную зону незадымляемой лестничной клетки типа Н1

соответствуют типовым решениям обязательного приложения Г, СП 7.13130.2013. Переходы через наружную воздушную зону незадымляемой лестничной клетки типа Н1 имеют ширину не менее 1,2 м и высоту ограждения не менее 1,2 м, ширина глухого простенка в наружной воздушной зоне между проемами лестничной клетки и проемами зоны безопасности - не менее 1,2 м.

В лестничной клетке типа Н1 предусмотрено остекление дверей площадью не менее 1,2 кв.м. в наружных стенах и стенах тамбуров, ведущих в переход наружной воздушной зоны.

Лестничные клетки типа Н1 имеют выход непосредственно наружу.

Эвакуационный выход предусмотрен на лестничную клетку типа Н2 при выполнении следующих условий:

наличие тамбур-шлюзов с подпором воздуха при пожаре на входах в лестничную клетку на каждом этаже;

наличие выхода из лестничной клетки непосредственно наружу;

устройство в здании одного из лифтов для транспортировки подразделений пожарной охраны и соответствующего требованиям ГОСТ Р 53296;

оборудование всех помещений квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых и постирочных) датчиками адресной пожарной сигнализации;

оборудование здания системой оповещения 1-го типа в соответствии с СП 3.13130.

Каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м, кроме эвакуационного, имеет аварийный выход в соответствии с пунктом 4.2, СП 1.13130.2020.

Расстояние от дверей квартир до выхода в безопасную зону составляет не более 25 метров.

На пути от квартиры до незадымляемой лестничной клетки предусмотрено не менее двух (не считая дверей из квартиры) последовательно расположенных samozакрывающихся дверей.

Классы пожарной опасности декоративно - отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации соответствуют нормативным требованиям, установленным в Федеральном законе от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 1.13130.2020.

На путях эвакуации предусмотрено аварийное освещение в соответствии с требованиями раздела 7.6, СП 52.13330.2016.

Из подвала предусмотрены эвакуационные выходы наружу непосредственно, обособленные от общих лестничных клеток здания.

Помещения общественного назначения имеют эвакуационные выходы наружу непосредственно.

Каждая квартира имеет эвакуационный выход в коридор, ведущий непосредственно на лестничную клетку.

Предусмотрены мероприятия, направленные на обеспечение безопасности маломобильных групп населения (МГН) при пожаре в соответствии с разделом 9, СП 1.13130.2020.

Эвакуация МГН за пределы здания с первого этажа обеспечена наличием пандусов, выходов непосредственно наружу.

На этажах здания, куда обеспечивается доступ МГН группы М4, и эвакуация за пределы здания не обеспечена иным способом (наличие пандуса, выход непосредственно наружу), предусматриваются пожаробезопасные зоны 1-го типа и 4-го типа.

Для обеспечения безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара проектом предусмотрено: устройство пожарных проездов и подъездных путей к зданию для пожарной техники; выходы на кровлю; ограждение кровли по ГОСТ 53254; наружные пожарные лестницы типа П1 по ГОСТ 53254 в местах перепада высот кровли; устройство внутреннего и наружного противопожарного водопровода.

По признаку пожарной опасности помещения технического назначения в составе объекта отнесены к категориям, в соответствии с СП 12.13130.2009.

Объект защиты оборудуется системами противопожарной защиты в соответствии с требованиями Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 486.1311500.2020, СП 3.13130.2009, СП 7.13130.2013, СП 10.13130.2020, СП 506.1311500.2021:

- автоматическими установками пожаротушения (АУП);
- автоматическими установками пожарной сигнализации (АУПС);
- системами оповещения и эвакуации людей при пожаре (СОУЭ);
- внутренним противопожарным водопроводом (ВПВ);
- системами противодымной вентиляции (ПДВ).

Электропитание систем противопожарной защиты осуществляется по I категории надёжности.

Состав и функциональные характеристики технических средств систем противопожарной защиты объекта приняты в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009, СП 7.13130.2013, СП 10.13130.2020, СП 484.1311500.2020, СП 485.1311500.2020.

В здании жилого дома все помещения, кроме помещений с мокрыми процессами, вентиляционных камер, технических помещений, в которых отсутствуют горючие материалы, категории В4 и Д, лестничной клетки, защищаются автоматической системой пожарной сигнализации (СПС), и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ). Для обнаружения возгорания в межквартирных коридорах, лифтовых холлах (пожаробезопасные зоны) предусмотрена установка дымовых пожарных извещателей, в прихожих квартир – дымовых пожарных извещателей, включенных по алгоритму В. Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели.

Жилые помещения (комнаты) и коридоры квартир оборудованы автономными дымовыми пожарными извещателями.

В жилой секции 3.6.1 с лестничной клеткой типа Н2 в целях реализации п.6.1.3 СП 1.13130.2020 все помещения квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых и постирочных) оборудуются датчиками адресной пожарной сигнализации. В случаях, согласно СП484., п.6.2.14, когда нормативными документами по пожарной безопасности предписывается оснащение помещений автономными ИП, они могут быть заменены на автоматические ИП со встроенными звуковыми (речевыми) оповещателями. Проектом предусмотрены извещатели со встроенными оповещателями, установка в секции автономных извещателей не предусмотрена.

СОУЭ для жилой части здания предусматривается 1-го типа, в автостоянке – 3-го типа, в соответствии с СП 3.13130.2009. Включение СОУЭ производится при получении сигнала от приборов СПС. Приборы пожарные приемно-контрольные и управления устанавливаются в помещении с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

Предусмотрен самостоятельный водозаполненный внутренний противопожарный водопровод (ВПВ) с повысительной установкой с нижней разводкой.

В качестве повысительной установки используется насосная установка, питающаяся через вводной трубопровод от внешней магистральной водопроводной сети.

В ВПВ предусмотрено: автоматическое; ручное - из насосной станции; дистанционное включение пожарных насосов.

Для электроприемников ВПВ принята I категория надежности электроснабжения.

Пожарные краны (ПК) предусмотрены среднерасходные, формирующие компактную водяную струю.

Вариант применения и конструктивного оформления ПК: ПК-с, в соответствии с классификацией п. 5.3, СП 10.13130.2020.

ПК размещены на путях эвакуации преимущественно у выходов, в коридорах, проходах и других наиболее доступных местах.

ПК располагаются в пожарных шкафах.

Каждый ПК-с укомплектован пожарным запорным клапаном в соответствии с ГОСТ Р 53278, пожарным рукавом в соответствии с ГОСТ Р 51049, соединительными головками в соответствии с ГОСТ Р 53279 и ручным пожарным стволом в соответствии с ГОСТ Р 53331.

Пожарные запорные клапаны ПК устанавливаются на высоте (1,20 +/- 0,15) м от уровня пола.

Минимальный расход воды на пожаротушение определен в соответствии с таблицей 7.1, СП 10.13130.2020.

Каждая точка защищаемых помещений имеет возможность орошаться каждым из двух ПК.

Давление у ПК-с обеспечивает получение компактных струй высотой 8 м, необходимой для тушения пожара в самой высокой и удаленной части помещения.

Помещение пожарной насосной установки отапливаемое, отделено от других помещений противопожарными перегородками и перекрытием с пределом огнестойкости не менее REI 45 и имеет отдельный выход непосредственно наружу.

Внутренние сети противопожарного водопровода многоквартирного жилого дома имеют два выведенных наружу пожарных патрубка с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения пожарных машин с установкой в здании обратного клапана и задвижки, управляемой снаружи.

На сети хозяйственно - питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен отдельный кран диаметром не менее 15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания.

Удаление продуктов горения при пожаре системами вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением предусмотрено из межквартирных коридоров, помещения хранения автомобилей в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013.

Подача наружного воздуха при пожаре приточной противодымной вентиляцией в здании жилого дома предусмотрена в шахты лифтов, в нижние части помещений, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции, в пожаробезопасные зоны.

В шахте лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений» предусматривается отдельная система приточной противодымной вентиляции согласно ГОСТ Р 53296. Предусмотрено опережение запуска вытяжной вентиляции (раньше приточной). Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции предусмотрено в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации) и дистанционном (с пульта дежурной смены диспетчерского персонала и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажей или в пожарных шкафах) режимах с отключением систем общеобменной вентиляции.

На установку пожаротушения автоматическую разработана проектная документация в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.1101.

АУП выполняет функции автоматической пожарной сигнализации от собственных технических средств и (или) от технических средств, которые находятся в составе системы пожарной сигнализации (СПС).

Исполнение установки водяного пожаротушения соответствует требованиям ГОСТ 12.3.046, ГОСТ Р 50680, ГОСТ Р 50800.

АУП предусмотрена спринклерная.

Параметры АУП определены в соответствии с таблицами 6.1 – 6.3, СП 485.1311500.2020.

Для одной секции спринклерной АУП принято не более 800 спринклерных оросителей.

Номинальная температура срабатывания спринклерных оросителей выбрана по ГОСТ Р 51043 в зависимости от максимально возможной температуры среды в зоне их расположения - 57°С.

Электропитание систем противопожарной защиты осуществляется по I категории надёжности.

Состав и функциональные характеристики технических средств систем противопожарной защиты объекта приняты в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009, СП 484.1311500.2020, СП 7.13130.2013, СП 10.13130.2020, СП 113.13330.2012.

В составе раздела разработан перечень организационно-технических мероприятий в соответствии с требованиями Правил противопожарного режима в Российской Федерации, направленный на обеспечение пожарной безопасности в период строительства и эксплуатации зданий.

Проектные решения обоснованы ссылками на требования технических регламентов и нормативных технических документов в области стандартизации.

4.2.2.12 Санитарно-эпидемиологические требования

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» санитарно-защитная зона для размещения жилой застройки не устанавливается.

На придомовой территории предусмотрены регламентируемые санитарными правилами площадки, гостевые автостоянки. От гостевых автостоянок санитарные разрывы не устанавливаются.

Продолжительность инсоляции в нормируемых помещениях жилой застройки выполняется в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Жилые комнаты и кухни квартир обеспечены естественным боковым освещением через светопроемы в наружных ограждающих конструкциях. Искусственное освещение регламентированных помещений принимается в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21.

Шахты лифтов запроектированы с учетом требований санитарных правил, тем самым не граничат с жилыми комнатами. Ожидаемые уровни шума при работе инженерного оборудования не превысят предельно допустимых значений, установленных СанПиН 2.1.3684-21.

Входы в помещения общественного назначения запроектированы, изолировано от жилой части здания. Планировочные решения жилой застройки принимаются с учетом требований СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий». Принятые проектом системы отопления и вентиляции обеспечат допустимые параметры микроклимата.

4.2.2.13 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Проектные решения по объекту «Комплекс жилых зданий со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземными автостоянками квартала 3 в районе «Академический» города Екатеринбурга. Блок 3.6» предусматривают возможность доступа маломобильных групп населения на территорию участка, в жилые секции зданий и в помещения общественного назначения (офисы), расположенные на первых этажах.

В соответствии с заданием на проектирование, специализированные квартиры для проживания инвалидов и рабочие места для МГН в помещениях общественного назначения проектом не предусмотрены.

На проектируемом участке соблюдена непрерывность пешеходных и транспортных путей, обеспечивающих условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по территории, к входам в жилую часть и нежилые помещения общественного назначения. Продольные уклоны тротуаров приняты не более 40 %, поперечные уклоны - не более 20 %, ширина тротуаров принята не менее 2,0 м.

Высота бордюров по краям пешеходных путей на участках вдоль озелененных площадок принята не менее 0,05 м. Перепад высот бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, принят не более 0,015 м.

Проектом предусмотрены различные типы покрытий для тактильного ориентирования людей с ограниченными функциями зрения. Пешеходные дорожки и тротуары запроектированы с покрытием из тротуарной плитки со швами между плитками не более 0,01 м.

На пешеходных путях движения и площадках, в местах пересечения с проезжей частью, запроектированы бордюрные пандусы с поперечным уклоном не более 10 %. Перепад высот в местах съезда на проезжую часть не превышает 0,005 м. Минимальная ширина пониженного бортового камня, исходя из габаритов кресла коляски, предусмотрена не менее 1,5 м.

Для инвалидов-колясочников, приезжающих на личном транспорте, запроектировано 8 машино-мест размерами 6,0 x 3,6 м, расположенных на расстоянии не далее 100 м от входов в жилую часть и не далее 50 м от входов в помещения общественного назначения. Парковочные места оснащаются дорожными знаками в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52289-2019 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств» с установкой на вертикальной опоре на высоте от 2,0 до 4,0 м. Дополнительно, дорожный знак «Инвалиды» дублируется на парковочном месте, для исключения использования мест для стоянок автотранспорта инвалидов другими видами транспорта.

Все входы в жилую часть зданий и в помещения общественного назначения (офисы) предусмотрены с уровня тротуара. Для защиты от атмосферных осадков над входами служит объем вышележащего этажа. Для предотвращения попадания атмосферных осадков внутрь помещений входных групп, покрытие перед входами выполнено с уклоном не менее 4-5% в сторону прилегающей территории, а перепад высот между тамбуром и отметкой земли при входе составляет 0,01 м.

Входные двери приняты двупольными распашными, шириной в свету 1,2 м, с шириной рабочей створки 0,9 м, с высотой элементов порогов не более 0,014 м. На прозрачных полотнах дверей входов в жилую часть и в универсальные помещения предусмотрена яркая контрастная маркировка, расположенная на двух уровнях: 0,9-1,0 м и 1,3-1,4 м.

Глубина тамбуров входов доступных инвалидам, принята не менее 2,45 м при ширине не менее 1,6 м, что обеспечивает свободное маневрирование на кресле-коляске.

В каждой секции жилых зданий запроектировано по два лифта, один из которых предусмотрен грузоподъемностью 1000 кг, с габаритами кабины 2100×1100 мм,

обеспечивающим доступ МГН на жилые этажи. Лифтовые холлы запроектированы шириной не менее 1,8 м, обеспечивающей пространство для разворота кресла-коляски на 180°.

Лестничные клетки запроектированы с маршами, имеющими размеры ступеней: ширина проступи – 0,3 м; высота подъема ступени – 0,15 м; ребро ступени с закруглением радиусом не более 0,02 м. Ступени лестниц предусмотрены с подступенком. В жилых секциях применяется различный по цвету материал отделки ступеней лестниц и горизонтальных площадок перед ними, с тактильными напольными указателями.

В помещениях, предусмотренных для доступа инвалидов в коляске, ширина всех дверных проемов в свету составляет не менее 0,9 м, с высотой порогов не более 0,014 м.

Эвакуация МГН из офисов на 1 этаже здания предусмотрена – непосредственно наружу.

Эвакуация МГН из мест общего пользования жилой части на 1 этаже здания предусмотрена – непосредственно наружу.

Эвакуация МГН с жилых этажей предусмотрена в пожаробезопасные зоны, в которых инвалиды могут находиться до их спасения пожарными подразделениями. Пожаробезопасные зоны размещены в лестничных клетках, в лифтовых холлах и на незадымляемых лоджиях.

В проекте предусмотрена возможность приспособления и дооборудования помещений общественного назначения собственником или арендатором, для размещения рабочих мест для МГН. В офисных помещениях запроектированы санузлы по типу универсальной кабины (габаритами не менее 2,3 м x 1,8 м), для возможности создания рабочих мест для инвалидов.

4.2.2.14. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Разделом предусматривается система эксплуатации объекта, в результате применения которой обеспечивается поддержание требуемых техническими регламентами проектных параметров объекта на протяжении всего срока службы здания и сооружений.

Управляющая эксплуатирующая организация несёт ответственность за правильную эксплуатацию здания, сетей и прилегающей территории, за сохранение конструктивной безопасности, пожарной безопасности, энергетической эффективности объекта, соблюдение санитарно-гигиенических требований, указанных в проектной документации.

Система контроля включает в себя:

- Техническое обслуживание. В техническое обслуживание входит поддержание работоспособности и исправности конструкций, сетей и благоустройства, текущие ремонты, наладка и регулировка систем, а также обеспечение пожарной безопасности и санитарно-эпидемиологических требований внутри объекта. Техническое обслуживание оборудования производится в объеме и с периодичностью в строгом соответствии с инструкциями производителя. Техническое обслуживание направлено на обеспечение сохранения проектных эксплуатационных характеристик объекта при минимально возможных затратах на протяжении всего нормативного срока эксплуатации до капитального ремонта.

- Технические обследования и осмотры. Плановые осмотры проводятся в период перед периодом с отрицательными температурами воздуха и после выхода из отопительного периода с целью определения объемов текущего ремонта. Внеплановые осмотры проводятся после стихийных явлений природного, либо техногенного характера. Частичные осмотры проводятся в ежедневном режиме штатными сотрудниками эксплуатирующей организации с целью мониторинга отслеживания изменения отдельных элементов объекта. Общие технические осмотры проводятся с целью определения

необходимости назначения обследования объекта и анализа общего технического состояния объекта (степени износа).

- Эксплуатационный контроль состояния и неизменности конструктивных элементов, сетей, проектных нагрузок. Проводится в рамках ежедневного, планового осмотров, либо мониторинга отклонений, назначенного в рамках обследования. В объем контроля входит весь объект, включая наружные сети и благоустройство.

- Фонд материальных и трудовых ресурсов. Обслуживающая объект организация должна обладать материально-технической базой и штатом сотрудников достаточным для выполнения задач по ведению безопасной эксплуатации здания, включая использование финансовых резервов и взаимодействие с подрядными и другими организациями. Работники обслуживающей организации проходят обучение правилам эксплуатации объекта, ведения производственных процессов и эксплуатации производственного оборудования. Назначаются ответственные лица за эксплуатационный контроль. Весь процесс эксплуатации ведётся в соответствии с требованиями технических регламентов, проектной документации, нормативных правовых актов.

- Ведение архива документации. Вся проектная, исполнительная документация хранится в архиве эксплуатирующей организации на всём протяжении эксплуатации объекта. Все изменения, результаты осмотров и обследований, капитальных и текущих ремонтов фиксируются в специальных журналах учета технического состояния объекта (журнал эксплуатации объекта). На каждый объект после строительства составляется технический паспорт по установленной форме.

Проектом также определены перечни ответственных узлов, предельные параметры отклонений, критерии определения соответствия проектным требованиям.

Нагрузки на сети и конструкции, которые приведены в разделах проектной документации запрещается превышать без согласования с энергоснабжающей и проектной организациями.

Первое обследование технического состояния здания и проводится, не позднее чем через 2 года после его ввода в эксплуатацию. В дальнейшем обследование технического состояния здания и сооружений проводится не реже одного раза в 10 лет.

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

4.2.3.1. Схема планировочной организации участка

По результатам рассмотрения раздела «Схема планировочной организации участка» оперативные изменения не вносились.

4.2.3.2. Архитектурные и объемно-планировочные решения

По результатам рассмотрения раздела «Объемно-планировочные и архитектурные решения», были внесены следующие изменения и дополнения в разделы проектной документации (АР изм. 1, 2; КР2 изм. 1, 2):

- 1 В текстовой части указаны действующие нормативные документы.
- 2 В текстовой части корректно выполнено описание отделочных материалов на путях эвакуации, в соответствии требованиям таблицы 28 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ (в редакции от 25.07.2022).
- 3 В текстовой части уточнено наличие/отсутствие машинных помещений лифтов.
- 4 Текстовая часть раздела дополнена информацией по отделке помещения автостоянки в соответствии требованиям п. 6.1.10, п. 6.2.4 СП 506.1311500.2021.
- 5 Представлены звукоизоляционные расчеты, расчеты инсоляции и КЕО, расчеты лифтов, в соответствии требованиям п. 4.1.7 ГОСТ Р 21.101-2020.
- 6 В экспликации помещений указана категория автостоянки по взрывопожарной и пожарной опасности, в соответствии требованиям СП 12.13130.2009.
- 7 Исключено размещение жилых комнат над помещением мусорокамеры, в соответствии требованиям п. 7.31 СП 54.13330.2022, п. 137 СанПиН 2.1.3684-21.
- 8 Представлено обоснование по площадям жилых комнат и вспомогательных помещений, площади которых предусмотрены менее нормативных, указанных в п. 5.2, п. 5.11 СП 54.13330.2022.
- 9 Исключено наименование помещений «кухня-гостиная» (см. требования п. 3.16, 3.1.17, 3.1.18 СП 54.13330.2022).
- 10 В соответствии требованиям п. 7.27 СП 54.13330.2022, исключено непосредственное крепление санитарно-технических приборов и трубопроводов к межквартирным стенам (не имеющим в своем составе звукоизоляционного слоя), ограждающим жилые комнаты.
- 11 На разрезах показано расстояние от уровня чистого пола до низа светопрозрачного заполнения оконного блока; принято не менее 0,9 м, в соответствии требованиям п. 6.4.9 СП 54.13330.2022.

4.2.3.3. Конструктивные решения

Замечания устранены в процессе проведения экспертизы.

4.2.3.4. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Система электроснабжения

По результатам рассмотрения подраздела «Система электроснабжения» замечания отсутствуют, оперативные изменения не вносились.

4.2.3.5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Система водоснабжения

По результатам рассмотрения подраздела «Система водоснабжения» по замечаниям экспертизы были внесены изменения и дополнения (ИОС2 изм. 1):

1. В графической части приведены в соответствие параметры насосных установок, диаметры вводов водопровода, диаметры водомеров.

4.2.3.6. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Система водоотведения

По результатам рассмотрения подраздела «Система водоотведения» по замечаниям экспертизы были внесены изменения и дополнения (ИОС3 изм. 1):

1. Текстовая часть дополнена информацией, куда далее отводятся дождевые воды с объекта.

2. Текстовая часть дополнена информацией об установке трапов на каждом этаже.

По результатам рассмотрения подраздела «Дренаж» по замечаниям экспертизы были внесены изменения и дополнения (с изм. 1):

3. Текстовая часть дополнена информацией на какой глубине предусмотрен уровень грунтовых вод.

4.2.3.7. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

В ходе рассмотрения подраздела «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» по замечаниям экспертизы были внесены изменения и дополнения:

1. Подключение систем внутреннего теплоснабжения приточной вентиляции предусмотрено по независимой схеме с параметрами 85 / 65 °С.

4.2.3.8. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Сети связи

В ходе проведения экспертизы оперативные изменения не вносились.

4.2.3.9 Проект организации строительства

По результатам рассмотрения подраздела «Проект организации строительства» по замечаниям экспертизы были внесены следующие изменения и дополнения:

1. Добавлена информация об отсутствии строений и сетей на участке строительства.
2. Добавлено требование к строительному контролю,
3. Актуализированы нормативные ссылки
4. Дополнены мероприятия по организации охраны на строительной площадке
5. Дополнен в графическую часть календарный план

4.2.3.10. Мероприятия по охране окружающей среды

При рассмотрении раздела «Мероприятия по охране окружающей среды» были внесены следующие изменения и дополнения (ООС изм. 2):

1. ТЭП приведены в соответствие с данными раздела ПЗУ (п. 0.4 ООС)
2. Количество сотрудников в офисных помещениях в расчетах приняты в соответствии с данными разделов АР1, АР2 и АР3 (п. 0.4, А3, В ООС)
3. Перечень строительной техники в расчетах выбросов принята в соответствии с данными раздела ПОС (п.А1 ООС)
4. Количество автостоянок приведено в соответствие с разделом ПЗУ(п. 0.4 ООС). Откорректированы расчеты выбросов (п. А1 ООС), рассеивания (п. Б1 ООС), платежи (п. В ООС)
5. Раздел дополнен данными о расходах воды и количеству образующихся стоков (п. А2 ООС)
6. Расходы воды на период эксплуатации приведено в соответствие с данными разделов ИОС2.1, 2.2, 2.3, количество стоков не соответствует данным разделов ИОС3.1, 3.2, 3.3.
7. Источники шума на период строительства данные по набору строительной техники приняты в соответствии с разделом ПОС (п. А6 ООС)
8. Количество парковочных мест, являющихся источниками шума на открытых автостоянках, приведено в соответствие с данными раздела ПЗУ (п. А6 ООС)
9. При расчете выбросов от укладки асфальта исходные данные по площади покрытий приняты в соответствии с данными раздела ПЗУ по площади а/б покрытий. Среднегодовая скорость ветра принята в соответствии с климатической справкой (п. А1 ООС)
10. Расчеты выбросов на период строительства выполнены в соответствии с данными раздела ПОС (п. А1 ООС)
11. Источники шума в период строительства приведены в соответствии с заявленной техникой в разделе ПОС
12. Откорректирован расчет поверхностного стока с учетом замечания и расчет количества образующихся загрязнений в поверхностном стоке (п. А2 ООС)
13. Расчет объемов отхода в виде смета согласно данным раздела ПЗУ по площади твердых покрытий (п. А3 ООС)
14. При расчете отхода от сотрудников офисных помещений исходная информация принята в соответствии с данными разделов АР1, АР2, АР3 (п. А3 ООС)
15. По представленным замечаниям внесены изменения в расчеты, текстовую часть и таблицы, откорректировать платежи (ООС, Изм.2)
16. Выполнен расчет ожидаемых уровней шума в жилых помещениях квартир, выходящих на проезжую часть ул. Вильгельма де Геннина.
17. Выполнены расчеты ожидаемого уровня загрязнения атмосферного воздуха и шумового загрязнения на планируемых площадках отдыха на территории блока 3.6

4.2.3.11. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Замечания устранены в процессе проведения экспертизы.

4.2.3.12 Санитарно-эпидемиологические требования

В ходе проведения экспертизы оперативные изменения не вносились.

4.2.3.13 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

По результатам рассмотрения раздела «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов», были внесены следующие изменения и дополнения в разделы проектной документации (ОДИ изм. 1, 2):

1. В текстовой части раздела указаны действующие нормативные документы.
2. В текстовой части раздела корректно указана величина перепада съезда с бордюрного пандуса на проезжую часть, принята в соответствии требованиям п. 5.4.6 СП 59.13330.2020.
3. В текстовой части раздела минимальная ширина съезда на проезжую часть принята 1,5 м; уклон центральной части указан в промилле, в соответствии требованиям п. 6.4.5 СП 59.13330.2020.
4. В текстовой части раздела корректно указаны продольные и поперечные уклоны (в промилле), в соответствии требованиям п. 5.1.7 СП 59.13330.2020.
5. В текстовой части раздела корректно указана толщина швов между тротуарными плитами, принята в соответствии требованиям п. 5.1.11 СП 59.13330.2020.
6. В текстовой части раздела корректно указан перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, принят в соответствии требованиям п. 5.1.9 СП 59.13330.2020.
7. В текстовой части раздела корректно выполнено описание контрастной маркировки на прозрачных полотнах дверей, в соответствии требованиям п. 6.1.6 СП 59.13330.2020.
8. В соответствии требованиям п. 3, п. 27 г) постановления Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008, в графической части раздела представлена схема планировочной организации земельного участка, с указанием путей перемещения инвалидов.
9. В соответствии требованиям п. 3, п. 27 д) постановления Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008, планы этажей дополнены габаритными размерами путей перемещения МГН.
10. Исключено разночтение с разделом АР в части размещения пожаробезопасных зон для МГН.
11. Откорректировано расположение рабочего полотна (900 мм) в двупольных дверях на выходе из лифтового холла в наружную воздушную зону (рабочая створка предусмотрена с правым открыванием, для корректной эвакуации МГН в пожаробезопасную зону).

4.2.3.14. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

По результатам рассмотрения раздела «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» оперативные изменения не вносились.

4.3. Описание сметы на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства, проведение работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации

Не требуется.

4.3.1. Сведения о сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объекта капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на дату представления сметной документации для проведения проверки достоверности определения сметной стоимости и на дату утверждения заключения повторной экспертизы

Не требуется.

4.3.2. Информация об использованных сметных нормативах

Не требуется.

4.3.3. Информация о цене строительства объектов, аналогичных по назначению, проектной мощности, природным и иным условиям территории, на которой планируется осуществлять строительство

Не требуется.

5. Выводы по результатам рассмотрения

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

5.1.1 Отчетные материалы по результатам инженерно-геодезических изысканий на объекте *«Комплекс жилых зданий со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземными автостоянками квартала 3 в районе «Академический» города Екатеринбурга. Блок 3.6»*, ш. МП-003-2023-ИГД, выполненные ООО «ЦКИИ» в 2023 году, соответствуют техническому заданию, требованиям Градостроительного кодекса Российской Федерации (ст.47), Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (гл.3 статья 15), национальных стандартов и сводов правил, и являются достаточными для разработки проектной документации.

5.1.2 Отчетные материалы по результатам инженерно-геологических изысканий на объекте *«Комплекс жилых зданий со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземными автостоянками квартала 3 в районе «Академический» города Екатеринбурга. Блок 3.6»*, ш. МП-003-2023-ИГИ, выполненные ООО «ЦКИИ» в 2023 году, соответствуют техническому заданию, требованиям Градостроительного кодекса Российской Федерации (ст.47), Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (гл.3 статья 15), национальных стандартов и сводов правил, и являются достаточными для разработки проектной документации.

5.1.3 Отчетные материалы по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий на объекте *«Комплекс жилых зданий со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземными автостоянками квартала 3 в районе «Академический» города Екатеринбурга. Блок 3.6»*, ш. МП-003-2023-ИГМИ, выполненные ООО «ЦКИИ» в 2023 году, соответствуют техническому заданию, требованиям Градостроительного кодекса Российской Федерации (ст.47), Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (гл.3 статья 15), национальных стандартов и сводов правил, и являются достаточными для разработки проектной документации.

5.1.4 Отчетные материалы по результатам инженерно-экологических изысканий на объекте *«Комплекс жилых зданий со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземными автостоянками квартала 3 в районе «Академический» города Екатеринбурга. Блок 3.6»*, ш. МП-003-2023-ИЭИ, выполненные ООО «ЦКИИ» в 2023 году, соответствуют техническому заданию, требованиям Градостроительного кодекса Российской Федерации (ст.47), Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (гл.3 статья 15), национальных стандартов и сводов правил, и являются достаточными для разработки проектной документации

5.2 Выводы в отношении технической части проектной документации

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

- Технические отчеты по результатам инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-экологических и инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации на объекте *«Комплекс жилых зданий*

со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземными автостоянками квартала 3 в районе «Академический» города Екатеринбурга. Блок 3.6» (ш. МП-003-2023-ИГД, МП-003-2023-ИГИ, МП-003-2023-ИЭИ, МП-003-2023-ИГМИ), выполненные ООО «ЦКИИ» в 2023 году.

5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов

Принятые решения по проектной документации для объекта «Комплекс жилых зданий со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземными автостоянками квартала 3 в районе «Академический» города Екатеринбурга. Блок 3.6» **соответствуют** требованиям:

- результатов инженерных изысканий;
- задания на проектирование;
- представленной исходно-разрешительной документации.

Принятые решения по проектной документации для объекта «Комплекс жилых зданий со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземными автостоянками квартала 3 в районе «Академический» города Екатеринбурга. Блок 3.6» **соответствуют требованиям нормативно-законодательной документации РФ:**

- Положению о составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию, утвержденному постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87;

- постановлению Правительства РФ от 28.05.2021 № 815 «Перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

- Федеральным законам Российской Федерации:

- от 29.12.2004 № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации»;

- от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании»;

- от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

- от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

- от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;

- от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;

- от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;

- от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей природной среды»;

- от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;

- от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

5.3. Выводы по результатам проверки достоверности определения сметной стоимости

5.3.1. Выводы о соответствии (несоответствии) расчетов, содержащихся в сметной документации, утвержденным сметным нормативам, сведения о которых включены в федеральный реестр сметных нормативов, физическим объемам работ, конструктивным, организационно-технологическим и другим решениям, предусмотренным проектной документацией

Не требуется.

5.3.2. Выводы о непревышении (превышении) сметной стоимости строительства, реконструкции над укрупненным нормативом цены строительства

Не требуется.

5.3.3. Выводы о соответствии (несоответствии) расчетов, содержащихся в сметной документации, физическим объемам работ, включенным в ведомость объемов работ, акт, утвержденный застройщиком или техническим заказчиком и содержащий перечень дефектов оснований, строительных конструкций, систем инженерно-технического обеспечения и сетей инженерно-технического обеспечения с указанием качественных и количественных характеристик таких дефектов, при проведении проверки достоверности определения сметной стоимости капитального ремонта

Не требуется.

5.3.4. Вывод о достоверности или недостоверности определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объекта капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации

Не требуется.

6 Общие выводы

Результаты инженерных изысканий и проектная документация объекта капитального строительства «Комплекс жилых зданий со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземными автостоянками квартала 3 в районе «Академический» города Екатеринбурга. Блок 3.6» **соответствует** требованиям законодательства Российской Федерации, градостроительным и техническим регламентам, нормативно-техническим документам, заданию на проектирование и результатам инженерных изысканий.

Ответственность за достоверность исходных данных, за внесение во все экземпляры проектной документации изменений и дополнений по замечаниям, выявленным в процессе проведения экспертизы, возлагается на заказчика и генерального проектировщика.

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

Эксперты

Эксперт в области экспертизы инженерно-геодезических изысканий
Квалификационный Аттестат МС-Э-33-1-5984
1.1 Инженерно-геодезические изыскания
Дата выдачи 25.06.2015 Действителен до 25.06.2027



Евгений
Сергеевич
Мишин

Эксперт в области экспертизы инженерно-геологических изысканий
Квалификационный Аттестат МС-Э-12-2-13658 2
2 Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания
Дата выдачи 28.09.2020 Действителен до 28.09.2025



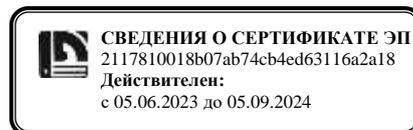
Елена
Николаевна
Лапина

Эксперт в области экспертизы инженерно-гидрометеорологических изысканий
Квалификационный Аттестат МС-Э-37-1-6092
1.3 Инженерно-гидрометеорологические изыскания
Дата выдачи 08.07.2015 Действителен до 08.07.2027



Сергей
Григорьевич
Пилин

Эксперт в области экспертизы инженерно-экологических изысканий
Квалификационный Аттестат МС-Э-85-1-4604
1.4 Инженерно-экологические изыскания
Дата выдачи 05.11.2014 Действителен до 05.11.2029



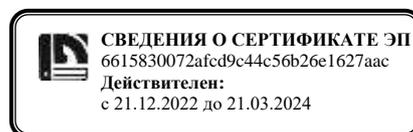
Марина
Михайловна
Королева

Эксперт по планировочной организации земельного участка.
Квалификационный аттестат ГС-Э-66-2-2151
2.1.1. «Схемы планировочной организации земельных участков»
Дата выдачи 17.12.2013 Действителен до 17.12.2028
Раздел ПЗУ



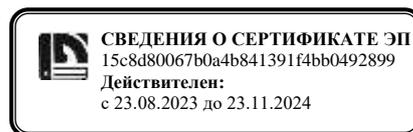
Елена
Евгеньевна
Патлусова

Эксперт по конструктивным решениям.
Квалификационный аттестат МС-Э-29-7-12299
7. «Конструктивные решения»
Дата выдачи 30.07.2019 Действителен до 30.07.2029
Разделы КР



Александр
Николаевич
Помелов

Эксперт по объемно-планировочным и архитектурным решениям
Квалификационный аттестат МС-Э-52-6-11279
6 «Объемно-планировочные и архитектурные решения»
Дата выдачи 07.09.2018 Действителен до 07.09.2028
Разделы АР, КР, ОДИ



Жанна
Викторовна
Гайл

Эксперт по электроснабжению, связи, сигнализации, системам автоматизации.
Квалификационный аттестат МС-Э-20-16-12040
16 «Системы электроснабжения»

Дата выдачи 23.05.2019 Действителен до 23.05.2029

Квалификационный аттестат МС-Э-39-17-12611
17 «Системы связи и сигнализации»

Дата выдачи 27.09.2019 Действителен до 27.09.2029

Подраздел ИОС1, Подраздел ИОС5, Раздел ПБ



Алексей
Александрович
Дорошенко

Эксперт по водоснабжению, водоотведению и канализации.

Квалификационный аттестат МС-Э-13-14-14700
13 «Системы водоснабжения и водоотведения»

Дата выдачи 27.08.2019 Действителен до 27.08.2029

Подразделы ИОС2, ИОС3



Ирина
Владленовна
Кареева

Эксперт по теплоснабжению, вентиляции и кондиционированию.

Квалификационный аттестат МС-Э-44-2-9378
14 «Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения»

Дата выдачи 06.04.2022 Действителен до 06.04.2027

Подраздел ИОС4



Егор Игоревич
Кузнецов

Эксперт по организации строительства.

Квалификационный аттестат МС-Э-12-12-13648
12. «Организация строительства»

Дата выдачи 28.09.2020 Действителен до 28.09.2025

Раздел ПОС



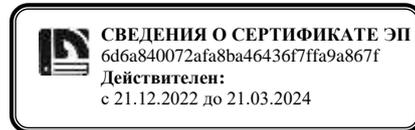
Павел
Львович
Волков

Эксперт по охране окружающей среды.

Квалификационный аттестат МС-Э-84-2-4589
2.4.1 «Охрана окружающей среды»

Дата выдачи 05.11.2014 Действителен до 05.11.2029

Раздел ООС



Юлия
Владимировна
Чигакова

Эксперт по пожарной безопасности.

Квалификационный аттестат МС-Э-63-10-11549
2.5 «Пожарная безопасность»

Дата выдачи 24.12.2018 Действителен до 24.12.2028

Раздел ПБ



Эдуард
Владимирович
Грачев

Эксперт по санитарно-эпидемиологической безопасности.

Квалификационный аттестат ГС-Э-64-2-2100
2.4.2 «Санитарно-эпидемиологическая безопасность»

Дата выдачи 17.12.2013 Действителен до 17.12.2028

Разделы проектной документации



Магомед
Рамазанович
Магомедов

- копии свидетельств об аккредитации ООО Бюро строительной экспертизы «Гарантия».





ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001761

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ RA.RU.611761

(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001761

(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что **ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ БЮРО СТРОИТЕЛЬНОЙ**

(полное и (в случае, если имеется))

ЭКСПЕРТИЗЫ «ГАРАНТИЯ» (ООО ВСТЭ «ГАРАНТИЯ») ОГРН 1146658012600

(сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

Место нахождения **620014, Свердловская область, город Екатеринбург, улица Челюскинцев, дом 2, офис 91**

(адрес юридического лица)

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

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с **18 ноября 2019 г.** по **18 ноября 2024 г.**

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации



М.П.

(подпись)

Н.В. Скрыпник

(ф.и.о.)



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001820

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ RA.RU.611799
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001820
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что **ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ БЮРО СТРОИТЕЛЬНОЙ**

(полное и в случае, если имеется)

ЭКСПЕРТИЗЫ «ГАРАНТИЯ» (ООО БСТЭ «ГАРАНТИЯ») ОГРН 1146658012600

(сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

Место нахождения **620014, Россия, Свердловская область, город Екатеринбург, улица Челюскинцев, дом 2, офис 91**

(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с **30 января 2020 г.** по **30 января 2025 г.**

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации

М.П.


(подпись)

Н.В. Скрябин
(Ф.И.О.)