ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КОИН-С»
(регистрационный номер свидетельства об аккредитации
№ RA.RU.612274, № RA.RU.612155)

НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ

N	**0**	**2**	**—**	**2**	**—**	**1**	**—**	**3**	**—**	**0**	**3**	**2**	**2**	**6**	**2**	**—**	**2**	**0**	**2**	**3**

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ООО «КОИН-С»
Чугунова Юлия Михайловна

«13» июня 2023 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

Объект экспертизы
Проектная документация и результаты инженерных изысканий

Вид работ
Строительство

Наименование объекта экспертизы
Многоквартирные многоэтажные жилые дома со встроенными помещениями в квартале №7 южной части жилого района «Затон-Восточный», ограниченного улицами Шмидта, Ахметова, автодорогой «Уфа-Затон», рекой Белой в Ленинском районе городского округа город Уфа Республики Башкортостан. Литер 1-6.
Литер 5

Предмет экспертизы
Оценка соответствия результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов, оценка соответствия проектной документации установленным требованиям

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1 Сведения об организации по проведению экспертизы

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью «КОИН-С» (ООО «КОИН-С»)
ОГРН: 1173328003760
ИНН: 3327136453
КПП: 332801001
Место нахождения и адрес: 600005, Владимирская область, г. Владимир, ул. Мира, д. 15В, этаж 5, помещение 63, 64

1.2 Сведения о заявителе

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью «Гореконпроект» (ООО «Гореконпроект»)
ОГРН: 1070276000453
ИНН: 0276106340
КПП: 027601001
Место нахождения и адрес: 450098, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Архитектора Рехмукова, д. 7 этаж 1, офис 60

1.3 Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение негосударственной экспертизы проектной документации от 17.03.2023 № б/н, ООО «Гореконпроект»;
2. Договор о проведении негосударственной экспертизы проектной документации от 17.03.2023 № 125-КЭПД/2023, ООО «Гореконпроект», ООО «КОИН-С».

1.4 Сведения о заключении государственной экологической экспертизы

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

1.5 Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

1. Результаты инженерных изысканий (состав результатов инженерных изысканий приведен в п. 4.1.1);
2. Проектная документация (состав проектной документации приведен в п. 4.2.1);

3. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации в области архитектурно-строительного проектирования для ООО «Георекономпроект» от 28.03.2023 № 0276106340-20230328-1201, Ассоциация Саморегулируемая организация «Башкирское общество архитекторов и проектировщиков» (СРО-П-004-19052009);

4. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации в области архитектурно-строительного проектирования для ООО Архитектурное бюро «А4» от 02.03.2023 № 0274135169-20230302-0835, Ассоциация Саморегулируемая организация «Межрегиональное объединение проектировщиков» (СРО-П-069-02122009);

5. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации в области архитектурно-строительного проектирования для ООО «ИЦ «ЭлПро» от 02.03.2023 № 0276137771-20230302-0901, Ассоциация Саморегулируемая организация «Башкирское общество архитекторов и проектировщиков» (СРО-П-004-19052009);

6. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации в области архитектурно-строительного проектирования для ООО «ГарантПроект Сервис» от 30.03.2023 № 0274097989-20230330-1445, Ассоциация Саморегулируемая организация «Башкирское общество архитекторов и проектировщиков» (СРО-П-004-19052009);

7. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации в области инженерных изысканий для ЗАО «ЗапУралТИСИЗ» от 08.02.2023 № 0278014140-20230208-0953, Ассоциация саморегулируемая организация «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания» (СРО-И-003-14092009);

8. Специальные технические условия на проектирование и строительство объекта в части обеспечения пожарной безопасности объекта от 22.02.2023 № ИСК533/2022-ПБ.СТУ, ООО «Георекономпроект»;

9. Уведомление о согласовании специальных технических условий для объектов, в отношении которых отсутствуют требования пожарной безопасности от 22.02.2023 № ГУ-ИСХ-12221, Главное управление МЧС России по Республике Башкортостан.

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

Сведения о ранее выданных заключениях экспертизы отсутствуют.

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

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

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

Наименование объекта капитального строительства: Многоквартирные многоэтажные жилые дома со встроенными помещениями в квартале №7 южной части жилого района «Затон-Восточный», ограниченного улицами Шмидта, Ахметова, автодорогой «Уфа-Затон», рекой Белой в Ленинском районе городского округа город Уфа Республики Башкортостан. Литер 1-6. Литер 5.

Почтовый (строительный) адрес (местоположение) объекта капитального строительства: Республика Башкортостан, г. Уфа.

2.1.2 Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Тип объекта: нелинейный.

Функциональное назначение: объект капитального строительства непроизводственного назначения, многоквартирный жилой дом.

2.1.3 Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Значение
Земельный участок			
1.	Площадь земельного участка в границах ГПЗУ	$м^2$	7906.00
2.	Площадь земельного участка в границах освоения по проекту	$м^2$	7906.00
3.	Площадь застройки	$м^2$	843.00
4.	Площадь твердых покрытий	$м^2$	5166.00
5.	Площадь озеленения	$м^2$	1897.00
Многоквартирный жилой дом, Литер 5			
6.	Высота здания по СП 1.13130.2020 (пожарно-техническая)	м	73.80
7.	Высота здания (архитектурная)	м	80.95
8.	Этажность	эт.	25
9.	Количество этажей, в том числе:	эт.	26
10.	- подвальный этаж	эт.	1
11.	- жилые этажи	эт.	25
12.	Общая площадь здания (по СП 54.13330.2022)	$м^2$	19469.30
13.	Общая приведенная площадь помещений жилого дома	$м^2$	16168.37

14.	Общая площадь помещений жилого дома	$м^2$	15646.31
15.	Строительный объем, в том числе:	$м^3$	59607.47
16.	- выше отметки 0.000	$м^3$	57193.00
17.	- ниже отметки 0.000	$м^3$	2414.47
	Жилой дом		
18.	Количество квартир, в том числе:	шт.	249
19.	- 1-комнатных	шт.	126
20.	- 2-комнатных	шт.	74
21.	- 3-комнатных	шт.	49
22.	Жилая площадь квартир	$м^2$	6464,33
23.	Площадь квартир	$м^2$	12703,41
24.	Общая приведенная площадь квартир	$м^2$	13121,25
25.	Общая площадь квартир	$м^2$	13637,46
	Отдельные кладовые		
26.	Общая площадь отдельных кладовых для жильцов дома	$м^2$	72.53
27.	Количество кладовых для жильцов дома	шт.	14
	Места хранения в групповых кладовых		
28.	Общая площадь мест хранения для жильцов дома	$м^2$	101.47
29.	Количество мест хранения для жильцов дома	шт.	16
30.	**Площадь помещений МОП**	$м^2$	2157.75
31.	**Площадь технических помещений**	$м^2$	199.16

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

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

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

Финансирование работ 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, подрайон: IВ.
Геологические условия: III (сложная).
Ветровой район: II.
Снеговой район: V.
Сейсмическая активность (баллов): 5.

Инженерно-геологические условия

Участок проектируемого строительства расположен в Ленинском районе г. Уфа, с севера ограничен проспектом Дружбы народов (автодорогой Уфа-Затон), с востока – территорией рынка ООО «ЕврАзия».

В геоморфологическом отношении участок приурочен к левобережной высокой пойме р. Белая. Поверхность природного рельефа имела грядовый характер и определялась эрозионно-аккумулятивными и карстовыми формами с множеством замкнутых понижений глубиной от 0,5-1,0 до 4,5 м, диаметром от 3-4 м до 50 м. Абсолютные отметки поверхности природного рельефа составляли 87,0-89,0 м.

В 1991-92 годах производился намыв территории песчано-гравийной смесью и рельеф на участке проектируемого строительства был спланирован неравномерно до отметки 92,16 м. В 2021-22 г.г. западная часть участка (площадка дома литер 1) была отсыпана песчано-гравийными грунтами мощностью 1,8-2,2 м.

Абсолютные отметки поверхности рельефа на сегодняшний день составляют 91,42-92,15 м (по устьям выработок).

Подземные коммуникации непосредственно на площадке проектируемой застройки отсутствуют. По восточной границе на глубине 0,6 м проходит 6 кВ электрокабель, также по северной и восточной границам проходит канализация ПЭТ 300 на глубине 2,5 м.

Территория периодически затапливается паводковыми водами, горизонт высоких вод р. Белая (ГВВ) 1% обеспеченности – 91,28 м. БС.

В геологическом строении участка проектируемого строительства до изученной глубины 51,0 м участвуют четвертичная, неогеновая, палеогеновая и пермская системы.

Четвертичная система представлена аллювиальными отложениями, сложенными в верхней части разреза глинистыми грунтами, в нижней части песчано-гравийными, перекрытыми современными техногенными грунтами мощностью 3,2-7,2 м. Мощность аллювиальных отложений четвертичной системы 20,0-38,5 м.

Неогеновая система представлена глиной с включениями щебня, дресвы, гравия, на отдельных участках песчанистая, мергелистая, содержит линзы и прослои гравия, щебенисто-дресвяного грунта с глинистым заполнителем. Мощность неогеновой системы преимущественно от 10,0 до 18,5 м, в северо-восточной части уменьшается до 4,4-5,5 м

Палеоген-неогеновые отложения представлены глинисто-мергелистой массой с содержанием обломочного материала, разуплотненные в результате водной переработки в результате карстовых процессов, залегают на участках поднятия кровли гипсов, мощность 2,5-8,0 м.

Пермская система представлена иреньским горизонтом, залегает на глубине 30-50 м, сложена гипсами, вскрытая мощность 4,0-10,5 м.

Гидрогеологические условия до изученной глубины 51,0 м характеризуются наличием следующих водоносных горизонтов:

- водоносный горизонт в техногенных грунтах (верховодка);
- водоносный горизонт в аллювиальных отложениях;
- водоносный горизонт в гипсах кунгурского яруса.

Первый от поверхности водоносный горизонт приурочен к илисто-глинистым грунтам мягко-текучепластичной консистенции, сформировавшимся в результате отсеивания мелких глинистых фракций намывных грунтов (хвосты намыва). На период изысканий залегает на глубине 3,5-5,0 м, в подошве техногенных песчано-гравийных намывных отложений и в их толще линзами. Питание происходит за счет атмосферных осадков и боковой инфильтрации паводковых вод. По химическому составу гидрокарбонатно-сульфатные кальциевые с минерализацией 0,8 г/л, к бетонам нормальной водонепроницаемости и к арматуре ж/б конструкций неагрессивные, к металлическим конструкциям слабоагрессивные по суммарной концентрации сульфатов и хлоридов (SO4+Cl=0,15 г/л). Коэффициенты фильтрации грунтов зоны аэрации: песчаногравийные грунты 3.0-5.4 м/сут. (грунты водопроницаемые и сильноводопроницаемые).

Второй от поверхности водоносный горизонт приурочен к песчано-гравийной толще аллювиальных отложений четвертичной системы. На период изысканий декабрь 2022 г.– февраль 2023 г. уровень подземных вод зафиксирован на глубинах 9,7-12,1 м, что соответствует абсолютным отметкам 79,89-82,52 м.

Воды безнапорные, либо слабонапорные (величина напора 1,0-1,5 м), верхним водоупором служат глинистые грунты четвертичной системы, нижним – неогеновые глины. Положение уровня аллювиального горизонта полностью зависит от климатических условий и уровня воды в реке Белая.

Питание горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, за счет береговой фильтрации поверхностных вод р. Белая в паводковый период (вследствие подъема их уровня), а также за счет разгрузки подземных вод из гипсов через «гидрогеологические окна» за пределами участка, разгрузка – в р. Белая.

Химический состав подземных вод в аллювиальных отложениях, преимущественно, гидрокарбонатно-сульфатный кальциево-натриевый и натриево-кальциевый с минерализацией 0,5-0,9 г/л, реже сульфатно-гидрокарбонатный кальциево-натриевый с минерализацией 0,6-0,7 г/л. По содержанию основных компонентов, воды к бетонам нормальной водонепроницаемости и к арматуре ж/б конструкций неагрессивные, к металлическим конструкциям слабоагрессивные по суммарной концентрации сульфатов и хлоридов (SO4+Cl=0,18-0,26 г/л).

Коэффициент фильтрации четвертичных глин и суглинков – 0,02-0.06 м/сут (грунты слабоводопроницаемы), песка мелкого и средней крупности 0,5-3,5 м/сут (водопроницаемые и сильноводопроницаемые), песка гравелистого и гравийного грунта 18-92 м/сут (сильноводопроницаемые и очень сильноводопроницаемые).

Третий водоносный горизонт приурочен к верхней трещиноватой зоне гипсов кунгурского яруса и составляет единый горизонт с обводненной, разуплотненной толщей палеоген-неогеновых отложений. Горизонт вскрыт карстологическими скважинами на глубинах 32,0-39,0 м, что соответствует абс. отм. 52,92-59,75 м, статический уровень установился на глубинах 8,1-13,9 м (абс. отм. 77,85-83,77 м). Подземные воды относятся к трещинно-карстовому типу, напорные, величина напора составляет 18,1-31,0 м.

Питание горизонта происходит за счет перетока из вышележащего водоносного горизонта, разгрузка – в долину реки Белая.

По химическому составу воды сульфатные, кальциевые с минерализацией 2,2-2,7 г/л, гипсовая емкость 0,3-0,5 г/л (воды слабоагрессивные к гипсам). К бетонам нормальной водонепроницаемости сильноагрессивные по содержанию сульфатов (SO_4=1362,1-1735,7 мг/л), к арматуре ж/б конструкций неагрессивные, к металлическим конструкциям слабоагрессивные по суммарной концентрации сульфатов и хлоридов (SO_4+Cl=1,3-1,8 г/л).

Коэффициенты фильтрации гипсов по данным «экспресс»-откачек составили 0,13-3,72 м/сут, (грунты слабоводопроницаемые и водопроницаемые); разуплотненных палеоген-неогеновых отложений – 8,01-10,37 м/сут. (грунты сильноводопроницаемые).

По данным бурения, статического зондирования и лабораторных исследований на участке проектируемого строительства в зоне активного взаимодействия сооружений с геологической средой до глубины 28,0м выделено 7 инженерно-геологических элементов и 3 подэлемента:

ИГЭ-1 – намывной песчано-гравийный грунт;

ИГЭ-1а – намывной глинисто-илистый грунт (хвосты намыва);

ИГЭ-2 – глина тугопластичная, с примесью органических веществ, четвертичная;

ИГЭ-3 – суглинок мягкопластичный, с примесью органических веществ, четвертичный;

ИГЭ-4 – песок мелкий, средней плотности, глинистый, влажный, четвертичный;

ИГЭ-4/1 – песок средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, четвертичный;

ИГЭ-5 – песок гравелистый, плотный, водонасыщенный, четвертичный;

ИГЭ-6 – гравийный грунт, плотный, водонасыщенный, четвертичный;

ИГЭ-6а – гравийный грунт с прослоями песка, водонасыщенный, средней плотности, четвертичный.

ИГЭ-7 – глина тугопластичная, неогеновая.

Коррозионная активность грунтов:

- к углеродистой стали на глубине до 2,0 м, согласно т.1, ГОСТ 9.602-2016 – средняя (УЭС=24,1-49,1 Ом.м, среднее значение 39,6 Ом·м);

- по отношению к свинцовым оболочкам кабеля на глубине до 2,0 м согласно РД 34.20.508, приложения 11, п.л. 11.1- 11.4, т.III.I,1 средняя и высокая по содержанию органического вещества (гумус= 0,0103-0,0321%);

- по отношению к алюминиевым оболочкам кабеля согласно РД 34.20.508, приложения 11, п.л. 11.1- 11.4, т.III.I,1 средняя по содержанию органического хлор-иона (Cl= 0,002-0,004%);

- по отношению к бетонам на портландцементе нормальной водонепроницаемости и к арматуре ж/б конструкций, согласно таблицы В.1, В.2, СП 28.13330.2017 все грунты, залегающие выше уровня подземных вод до глубины 12-14 м неагрессивные (SO4 =102,00-440,00 мг/кг, Cl=24,85-56,80 мг/кг);

- по отношению к металлическим конструкциям согласно т. Х.5 слабоагрессивные УЭС=24,1-49,1 Ом·м.

Из специфических грунтов в пределах участка проектируемого строительства имеются: техногенные грунты ИГЭ-1, ИГЭ-1а, слабопучинистые; органоминеральные грунты ИГЭ-2 и ИГЭ-3 с примесью органических веществ.

Нормативная глубина сезонного промерзания намывного грунта ИГЭ-1, представленного гравелистыми песками залегающего в зоне сезонного промерзания, рассчитанная согласно п. 5.5.3 СП 22.13330.2016 и СП 131.13330.2020 составляет 2,05 м.

Из опасных геологических и инженерно-геологических процессов, способных отрицательно повлиять на строительство и эксплуатацию проектируемых домов, на территории развиты карстовые, суффозионные процессы, подтопление, морозное пучение грунтов.

По совокупности признаков площадки проектируемых домов расположены на участке, отнесенном к III категории – недостаточно устойчивой относительно карстовых провалов, по величине диаметров карстовых провалов (6,0±0,5 м как для долинных условий), согласно т. 5.2. СП 11-105-97, ч. II относится к III-В категории. По степени карстовой опасности площадки проектируемых домов оцениваются как зона «В».

Категория опасности участка проектируемого строительства в карстово-суффозионном отношении согласно п.6.12.8 СП 22.13330.2016 (таблица 6.16) – опасная.

Согласно ТСН 302-50-95. РБ на территориях с III категорией устойчивости относительно карстовых провалов, в зоне «В» по степени карстовой опасности рекомендуется строительство зданий и сооружений уровня ответственности III с применением профилактических противокарстовых мероприятий, зданий и сооружений уровня ответственности II с применением полного комплекса противокарстовых мероприятий, в том числе геотехнических и (или) конструктивных.

Участок проектируемой застройки по подтопляемости является потенциально подтопляемым II-А2 – потенциально подтопляемые в результате экстремальных природных ситуаций (многоводные годы, при критических паводках), согласно прил. И СП 11-105-97.

Расчетная нормативная глубина промерзания для намывных грунтов ИГЭ-1, залегающих в зоне сезонного промерзания и представленных гравелистыми песками составляет - 2,05 м.

Согласно СП 14.13330.2018 (актуализированной редакции СНиП II-7-81* карты ОСР-2015-А, В, С) сейсмичность района работ оценивается в 5 баллов, что характеризует район как сейсмически неактивный.

Микрорайонирование территории по сейсмичности в районах до 6 баллов согласно СП 14.13330.2018 не предусматривается.

Категория сложности инженерно-геологических условий участка, согласно Приложения Г и таблицы Г.1 СП 47.133330.2016 и прил. Б СП 11-105-97 по совокупности факторов взаимодействия проектируемых сооружений с окружающей средой - III (сложная).

Инженерно-гидрометеорологические условия

В соответствии с районированием территории страны по условиям для строительства, участок работ расположен в районе IB.

В соответствии с СП 20.13330.2016, по давлению ветра территория изысканий относится ко II району с нормативной величиной ветрового давления Wo= 0,30 кПа.

Согласно ПУЭ-2007 нормативное ветровое давление W0 на высоте 10 м над поверхностью земли составляет 800 (36) Па (скорость ветра v0, м/с), район относится к IV району.

В соответствии с СП 20.13330.2016, по давлению снегового покрова участок изысканий находится в V районе. Для г. Уфа нормативное значение давления веса снегового покрова составляет 2,45 кН/м2.

В соответствии с СП 20.13330.2016 по толщине стенки гололеда (карта 3), исследуемая территория отнесена к району III, толщина стенки гололеда 10 мм.

В соответствии с ПУЭ-7, по толщине стенки гололеда территория относится к III району с толщиной стенки гололеда 20 мм.

В геоморфологическом отношении участок проектируемого строительства находится на левобережной пойме долины реки Белая на 467-ом километре от устья реки. В настоящее время район интенсивно застраивается.

Водоохранная зона реки Белая 200 метров. Прибрежная защитная полоса 50 метров (Водный кодекс РФ).

Водный режим реки характеризуется четко выраженным весенним половодьем, летне-осенней меженью с дождевыми паводками и длительной, устойчивой зимней меженью. В питании реки преимущественное значение имеют снеговые воды.

Отметки поверхности земли в пределах участка проектирования в настоящее время (87,8 – 93,8 м БС) выше уровней воды в реке не более 8 метров. Поверхность территории периодически затапливается водами реки Белая во время весеннего половодья.

Расчетные высшие уровни воды весеннего половодья на реке Белая в створе участка проектируемого строительства:

Н1% = 91,28; мБС Н5% = 90,50 мБС;

Н10% = 90,08; мБС Н50% = 88,22 мБС.

Мелкая гидрографическая сеть на участке изысканий отсутствует. Поверхность участка ровная. Условия формирования временных водотоков отсутствуют.

В соответствии с приложением В СП 11-103-97, опасными гидрометеорологическими процессами и явлениями, наблюдающимися на территории района проектирования и требующими учета при проектировании объекта, являются затопление территории, ветер и ливни.

На участке проектируемого строительства опасных природных и техногенных процессов не обнаружено, условий, свидетельствующих о существенном негативном воздействии объектов на окружающую среду, не выявлено.

Инженерно-экологические условия

В административном отношении участок работ расположен в Ленинском районе г. Уфа, с южной стороны от проспекта Дружбы народов, с западной стороны от оптовой базы агропарка «Евразия». Общая площадь участка составляет 63869 кв.м.

Гидрографическая сеть территории изысканий представлена рекой Белой, протекающей на расстоянии ≈1,1 км южнее участка работ. Участок строительства не попадает в границы водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы реки Белая.

При строительстве объекта снятия плодородного слоя почвы для последующего использования в целях рекультивации не требуется.

Участок изысканий частично занят древесной растительностью (клен, тополь, береза). Редкие виды растений, занесенные в красные книги Республики Башкортостан и Российской Федерации, в пределах участка изысканий отсутствуют.

Участок изысканий находится по сильным антропогенным воздействием и не является местом обитания и миграции диких животных. Представители охотничьих видов животных на участке изысканий отсутствуют. Пути миграции животных отсутствуют. Редкие виды животных, занесенные в Красные Книги Республики Башкортостан и Российской Федерации, на участке изысканий отсутствуют.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха по данным наблюдений Башкирского УГМС за два последних года – низкий.

По результатам анализов грунтов содержание валовых форм тяжелых металлов, бензапирена, нитратов, бензола, толуола на участке изысканий не

превышают ПДК (ОДК), в одной пробе грунта с поверхности выявлено незначительное (в пределах погрешности анализа) превышение серы над ПДК.

Относительно фоновых концентраций в грунтах участка отмечаются превышения по содержанию меди и в одной пробе по цинку.

Суммарный показатель химического загрязнения Zc для всех проб менее 16.

Согласно п.5.11.14 СП 502.1325800.2021, категория загрязнения грунтов – чистая и допустимая.

В соответствии с Приложением 9 СанПиН 2.1.3684-21 при содержании химических веществ в почве выше фона, но не выше предельно допустимых концентраций, почвы (грунты) могут использоваться без ограничений.

Содержание нефтепродуктов в грунтах участка работ менее 1000 мг/кг, что соответствует допустимому уровню загрязнения, согласно табл. 4 «Порядка определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами».

В соответствии с таблицей 4.6 СанПиН 1.2.3685-21, уровень бактериологического загрязнения грунтов участка изысканий бактериями группы кишечной палочки – допустимый, по остальным показателям - чистый.

Эффективная удельная активность природных радионуклидов в грунтах участка изысканий не превышает допустимого уровня 370 Бк/кг, установленного п. 5.1.5 СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ 99/2010) для строительства зданий жилищного и общественного назначения.

По результатам лабораторных анализов в подземной воде участка изысканий в одной скважине выявлено превышение над ПДК по железу в 1,7 раза. По остальным исследованным показателям превышений над ПДК не выявлено. Качество подземной воды соответствует требованиям таблицы 3.13 СанПиН 1.2.3685-21.

Согласно Приложению И СП 502.1325800.2021 степень загрязнения подземных вод соответствует относительно удовлетворительной ситуации.

В ходе проведенной гамма-съемки аномальных зон не обнаружено.

Мощность эквивалентной дозы гамма-излучения не превышает максимально допустимую мощность дозы 0,3 мкЗв/ч для строительства зданий общественного назначения, согласно п. 5.1.6 СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ 99/1010).

По результатам измерений плотности потока радона для всех контрольных точек получено значение ППР менее 80 мБк/(м^{2}с). При этом среднее значение с учетом погрешности также не превышает 80 мБк/(м^{2}с). Согласно п.5.1.6 СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ 99/1010) земельный участок по показателю плотности потока радона соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов для строительства зданий общественного назначения.

Уровень шума в дневное и ночное время на участке не превышает допустимых значений, установленных п. 14 таблицы 5.35 СанПиН 1.2.3685-21 для территорий, непосредственного прилегающих к жилым домам.

По результатам выполненных газ геохимических исследований, согласно табл. 5.5 СП 502.1325800.2021, грунты на участке изысканий по содержанию биогаза являются безопасными и могут использоваться без ограничений.

В пределах проектируемого объекта ООПТ федерального, республиканского и местного значения не имеется.

Лесопарковый зеленый пояс отсутствует. Земли лесного фонда отсутствуют.

Лесные участка Уфимского городского лесничества отсутствуют.

В радиусе 1000 м от участка изысканий свалки твердых коммунальных отходов отсутствуют.

В пределах участка работ и в прилегающей зоне 1000 м от проектируемой площадки скотомогильники, в том числе сибиреязвенные и биотермические ямы не зарегистрированы.

Государственных мелиоративных систем и мелиорируемых земель не имеется.

Месторождений общераспространённых полезных ископаемых и действующих лицензий на ОПИ не зарегистрировано.

Участок изысканий расположен вне зон санитарной охраны источников водоснабжения.

На проектируемом участке объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного (в т.ч. археологического) наследия, отсутствуют. Земельный участок расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия.

Водно-болотные угодья, ключевые орнитологические территории отсутствуют.

Участок проектируемого строительства не попадает в границы приаэродромной территории АО «Международный аэропорт «Уфа».

По данным публичной кадастровой карты pkk.rosreestr (см. рис. 10.2) и согласно действующей редакции Правил землепользования и застройки ГО г. Уфа РБ, опубликованной на сайте Главархитектуры г. Уфы https://arch.gorodufa.ru/actualpzz на участке проектируемого строительства жилых домов санитарно-защитные зоны и другие ЗОУИТ отсутствуют.

По результатам проведенных исследований можно сделать вывод о допустимом уровне воздействия на окружающую среду и благоприятном прогнозе изменения экологической обстановки при реализации проекта.

Полученные в процессе изысканий характеристики компонентов природной среды являются исходной информацией, которая может быть использована при составлении экологических разделов «Охрана окружающей среды» и «Оценка воздействия на окружающую среду» в составе проектной документации.

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

Генеральная проектная организация

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью «Георекономпроект» (ООО «Георекономпроект»)

ОГРН: 1070276000453

ИНН: 0276106340

КПП: 027601001

Место нахождения и адрес: 450098, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Архитектора Рехмукова, д. 7, этаж 1, офис 60

Проектная организация

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью Архитектурное бюро «А4» (ООО Архитектурное бюро «А4»)

ОГРН: 1080274010365

ИНН: 0274135169

КПП: 027601001

Место нахождения и адрес: 450098, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Архитектора Рехмукова, д. 7, пом. 361

Проектная организация

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью «Инженерный центр «ЭлПро» (ООО «ИЦ «ЭлПро»)

ОГРН: 1120280007033

ИНН: 0276137771

КПП: 027601001

Место нахождения и адрес: 450098, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Архитектора Рехмукова, д. 7, офис 365

Проектная организация

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью «ГарантПроектСервис» (ООО «ГарантПроектСервис»)

ОГРН: 1040203905675

ИНН: 0274097989

КПП: 027401001

Место нахождения и адрес: 450106, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Менделеева, д. 108

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

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

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

1. Техническое задание на выполнение работ по разработке документации от 28.11.2022 № б/н (приложение № 1 к договору от 28.11.2022 № ИСК 533), АО «СЗ ИСК» ГО г. Уфа РБ, ООО «Георекономпроект».

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

1. Постановление от 30.06.2017 № 813 (Проект межевания территорий кварталов № 3, 4, 5, 6, 7 южной части жилого района «Затон-Восточный» в Ленинском районе городского округа город Уфа Республики Башкортостан), Администрации ГО г. Уфа РБ;
2. Постановление от 06.04.2023 № 518 (Проект внесения изменений в утвержденный проект межевания территорий кварталов № 3, 4, 5, 6, 7 южной части жилого района «Затон-Восточный» в Ленинском районе ГО г. Уфа РБ, в части квартала № 4, 7), Администрации ГО г. Уфа РБ;
3. Градостроительный план земельного участка от 19.05.2023 № РФ-02-2-55-0-00-2023-0461-0, Главное управление архитектуры и градостроительства Администрации ГО г. Уфа РБ.

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

1. Технические условия на отвод поверхностных вод и благоустройство территории от 11.04.2023 № 86-04-02766, Администрация городского округа город Уфа Республики Башкортостан;
2. Письмо о подключении к сетям водоснабжения и водоотведения от 22.09.2021 №13-03/77, ГУП РБ «Уфаводоканал»;
3. Технические условия на проектирование и строительство наружного освещения от 27.02.2023 № 314-05, Управление коммунального хозяйства и благоустройства Администрации городского округа город Уфа;
4. Технические условия на предоставление комплекса услуг связи (технологическое присоединение) от 16.02.2023 № 06-357, ПАО «Башинформсвязь»;
5. Письмо об изменении точек подключения от 10.03.2023 №12-571, АО «СЗ ИСК г. Уфы»;
6. Письмо от 10.03.2023 № 13-13/46, ГУП РБ «Уфаводоканал»;
7. Письмо от 15.03.2023 № 12-614, АО «СЗ ИСК г. Уфы».

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

02:55:000000:53558

2.11 Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем подготовку проектной документации, не являющегося линейным объектом

Застройщик

Наименование: Акционерное общество «Специализированный Застройщик Инвестиционно-Строительный Комитет городского округа город Уфа Республики Башкортостан» (АО «СЗ ИСК» ГО г. Уфа РБ)

ОГРН: 1180280077889

ИНН: 0275916687

КПП: 027501001

Место нахождения и адрес: 450077, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Революционная, д. 26

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

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

Инженерно-геодезические изыскания

Дата подготовки отчетной документации: 22.02.2023

Наименование: Закрытое акционерное общество «Западно-Уральский трест инженерно-строительных изысканий» (ЗАО «ЗапУралТИСИЗ»)

ОГРН: 1020203219850

ИНН: 0278014140

КПП: 027801001

Место нахождения и адрес: 450059, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Рихарда Зорге, д. 7

Инженерно-геологические изыскания

Дата подготовки отчетной документации: 27.02.2023

Наименование: Закрытое акционерное общество «Западно-Уральский трест инженерно-строительных изысканий» (ЗАО «ЗапУралТИСИЗ»)

ОГРН: 1020203219850
ИНН: 0278014140
КПП: 027801001
Место нахождения и адрес: 450059, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Рихарда Зорге, д. 7

Инженерно-гидрометеорологические изыскания
Дата подготовки отчетной документации: 17.02.2023
Наименование: Закрытое акционерное общество «Западно-Уральский трест инженерно-строительных изысканий» (ЗАО «ЗапУралТИСИЗ»)
ОГРН: 1020203219850
ИНН: 0278014140
КПП: 027801001
Место нахождения и адрес: 450059, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Рихарда Зорге, д. 7

Инженерно-экологические изыскания
Дата подготовки отчетной документации: 27.02.2023
Наименование: Закрытое акционерное общество «Западно-Уральский трест инженерно-строительных изысканий» (ЗАО «ЗапУралТИСИЗ»)
ОГРН: 1020203219850
ИНН: 0278014140
КПП: 027801001
Место нахождения и адрес: 450059, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Рихарда Зорге, д. 7

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

Местоположение: Республика Башкортостан, г. Уфа.

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

Застройщик
Наименование: Акционерное общество «Специализированный Застройщик Инвестиционно-Строительный Комитет городского округа город Уфа Республики Башкортостан» (АО «СЗ ИСК» ГО г. Уфа РБ)
ОГРН: 1180280077889
ИНН: 0275916687
КПП: 027501001
Место нахождения и адрес: 450077, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Революционная, д. 26

Технический заказчик

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью «Георекономпроект» (ООО «Георекономпроект»)

ОГРН: 1070276000453

ИНН: 0276106340

КПП: 027601001

Место нахождения и адрес: 450098, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Архитектора Рехмукова, д. 7, этаж 1, офис 60

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

1. Техническое задание на проведение инженерных изысканий (инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-гидрометеорологических и инженерно-экологических) от 30.11.2022 № б/н, АО «СЗ ИСК» ГО г. Уфа РБ, ООО «Георекономпроект», ЗАО «ЗапУралТИСИЗ».

3.5 Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа инженерно-геодезических изысканий от 30.11.2022 № б/н, АО «СЗ ИСК» ГО г. Уфа РБ, ООО «Георекономпроект», ЗАО «ЗапУралТИСИЗ»;
2. Программа инженерно-геологических изысканий от 30.11.2022 № б/н, АО «СЗ ИСК» ГО г. Уфа РБ, ООО «Георекономпроект», ЗАО «ЗапУралТИСИЗ»;
3. Программа инженерно-гидрометеорологических изысканий от 30.11.2022 № б/н, АО «СЗ ИСК» ГО г. Уфа РБ, ООО «Георекономпроект», ЗАО «ЗапУралТИСИЗ»;
4. Программа инженерно-экологических изысканий, утвержденная от 30.11.2022 № б/н, АО «СЗ ИСК» ГО г. Уфа РБ, ООО «Георекономпроект», ЗАО «ЗапУралТИСИЗ».

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1 Описание результатов инженерных изысканий

4.1.1 Состав отчетной документации о выполнении инженерных изысканий

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	23580-ИГДИ	Отчет по инженерным изысканиям. Инженерно-геодезические изыскания, 2023 г.	
3	23580-ИГИ	Отчет об инженерно-геологических изысканиях (Пояснительная записка и графические приложения), Книга 1, 2023 г.	
3	23580-ИГИ	Отчет об инженерно-геологических изысканиях (Текстовые приложения), Книга 2, 2023 г.	

2	23580-ИГМИ	Отчет по инженерным изысканиям. Инженерно-гидрометеорологические изыскания, 2023 г.	
4	23580-ИЭИ	Отчет об инженерно-экологических изысканиях, 2023 г.	

4.1.2 Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1 Инженерно-геодезические изыскания

Инженерно-геодезические изыскания выполнены на основании договора от 30.11.2022 № 23580 в декабре 2022 – феврале 2023 г., в соответствии с заданием на выполнение инженерно-геодезических изысканий и программой работ.

Целью инженерно-геодезических изыскания являлось получение топографо-геодезических материалов и данных о ситуации и рельефе местности, существующих зданиях и сооружениях, инженерных коммуникациях, элементах планировки в цифровой, графической и иных формах, необходимых для комплексной оценки природных и техногенных условий территории строительства и обоснования проектирования, строительства и эксплуатации объектов.

Система координат – МСК-02.

Система высот – Балтийская 1977г.

Виды и объемы выполненных работ:

- сбор и обработка материалов инженерных изысканий прошлых лет, топографо-геодезических, картографических и других материалов и данных, оценка возможности их использования, рекогносцировочное обследование территории инженерных изысканий;
- топографическая съемка масштаба 1:500, h_c=0,5 м – 9,0 га;
- камеральная обработка материалов, создание инженерно-топографических планов (в графической и цифровой формах), составление и выпуск технического отчета.

Исходными данными для развития планово-высотного обоснования послужили геодезические пункт: Нагаево, Балаково, Черкассы, Самохваловка, Дорогино. На данные пункты получена выписка из каталога координат и высот в ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД» от 24.12.2021 г. № 111/20754.

Планово-высотное обоснование выполнялись комплектом спутникового геодезического оборудования двух частотными GPS-приемниками South Galaxy G1 № SG13C4148633171EDN и Novatel DL-V3 № NBY07470001, статическим методом. Уравнивание спутниковых измерений выполнено в программной среде ПО GrafNet.

Топографическая съемка выполнялась методом тахеометрической съемки в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м. Съемка выполнялась электронным тахеометром TOPCON GTS-225.

Одновременно с производством съемки велись зарисовки (абрисы) ситуации и рельефа местности. Данные записывались в полевой журнал. В дальнейшем данные абрисы использовались при создании топографических планов. Одновременно произведено обследование и съемка выходов подземных коммуникаций с выпиской на плане всех необходимых характеристик. Полнота и правильность нанесения имеющихся подземных коммуникаций согласованны с эксплуатирующими их организациями.

Геодезические измерения выполнялись поверенными инструментами: комплект спутникового оборудования GPS: DL-V3 (зав. № NBY07470001, свидетельство о поверке № С-ГСХ/12-12-2022/207829060, действительно до 11.12.2023); Galaxy G1 (зав. № SG13C4148633171EDN , свидетельство о поверке № С-ГСХ/12-12-2022/207829058, действительно до 11.12.2023) и электронным тахеометром GTS 225 (зав. № UM3372, свидетельство о поверке № С-ГСХ/12-12-2022/207829062, действительно до 11.12.2023), среднего класса точности с записью данных во внутреннюю память.

Составление планов выполнено с помощью программного комплекса «CREDO Dat». В дальнейшем выполнен импорт данных цифровой модели в AutoCAD, формат dwg.

По результатам полевых и камеральных работ составлен топографический план с сечением рельефа 0,5 м на площади 9,0 га.

Контроль полноты, качества и достоверности материалов изысканий осуществлялся согласно требованиям СП 11-104-97 и «Инструкцией о порядке контроля и приемки геодезических работ, топографических и картографических работ» ГКИНП (ГНТА)-17-004-99.

В результате контроля и приемки установлено, что методика полевых и камеральных работ соответствует требованиям действующих нормативных документов и техническому заданию заказчика.

4.1.2.2 Инженерно-геологические изыскания

Инженерно-геологические изыскания выполнены ЗАО «ЗапУрал ТИСИЗ» в период с декабря 2022 по февраль 2023 года по техническому заданию ООО «Георекономпроект».

В соответствии с требованиями технического задания и нормативно-технических документов инженерно-геологические изыскания проводятся для стадии «проектная документация» и имеют следующие основные цели и задачи:

- детальное изучение геолого-литологического строения;
- изучение гидрогеологических условий (состав и мощность водоносных горизонтов, водоупоров и фильтрационных свойств водовмещающих пород);
- уточнение категории устойчивости относительно карстовых провалов;
- определение физико-механических и коррозионных свойств грунтов, залегающих в активной зоне взаимодействия проектируемых домов с геологической средой;

- определение химического состава и агрессивности подземных вод к гипсам;

- получение исходных данных для расчета свайных фундаментов.

Инженерно-геологические изыскания выполнены в соответствии с программой, с учетом требований национальных стандартов обязательного и добровольного применения, сводов правил и нормативно-технических документов (НТД).

Для выполнения поставленных целевых задач по освещению инженерно-геологических условий участка проектируемого строительства, согласно СП 11-105-97, часть I, выполнен следующий комплекс инженерно-геологических работ:

- сбор и систематизация материалов изысканий прошлых лет;
- инженерно-геологическое рекогносцировочное обследование;
- плановая разбивка и планово-высотная привязка выработок;
- буровые работы;
- отбор проб грунта и воды;
- геофизические исследования;
- статическое зондирование грунтов;
- опытно-фильтрационные работы;
- лабораторные исследования;
- камеральные работы и составление отчета.

Сбор, систематизация и обобщение всех архивных данных об инженерно-геологических, гидрогеологических условиях и опасных инженерно-геологических процессах проводились в техархиве ЗАО «ЗапУралТИСИЗ». В процессе подготовительных (составление программы) и камеральных работ были изучены 6 отчетов.

Рекогносцировочное обследование выполнялось для выявления внешних форм проявления опасных геологических и инженерно-геологических процессов, способных отрицательно повлиять на устойчивость проектируемых домов, изменений, произошедших со времени предыдущих изысканий на участке и прилегающей территории. В процессе рекогносцировки проводился опрос жителей, работников близрасположенных жилых домов, производственных и служебных помещений для установления имевших место чрезвычайных ситуаций. Обследование выполнялось маршрутами протяженностью 1,0км. Данные заносились в буровой журнал.

Плановая разбивка намеченных буровых скважин и точек статического зондирования выполнялась инструментально на топографической основе с экспликацией проектируемых сооружений М 1:500, ЗАО «ЗапУралТИСИЗ».

По окончанию полевых работ была выполнена планово-высотная привязка выработок с последующим составлением каталога координат и высот. Работы выполнялись GPS-приемником.

Всего было разбиты и привязаны 59 точек, из них 33 скважины, 26 точек статического зондирования (30 точек статического зондирования располагаются около скважин, как параметрические).

Буровые работы выполнялись согласно п.п. 8.3.-8.7 СП 11-105-97, ч. I, СП 446.1325800.2016, ТСН 302-50-95.РБ с целью изучения геолого-литологического строения, гидрогеологических условий участка, отбора проб грунта и воды, проведения опытно-фильтрационных и геофизических исследований.

Для этого на исследуемом участке проектируемого строительства были пробурены 33 скважины, из которых 10 скважин – карстологические глубиной 44,0-51,0 м и 23 скважины – инженерно-геологические.

Карстологические скважины бурились с целью определения глубины залегания карстующихся пород и их состояния, выявления карстовых нарушений, определения гидрогеологических параметров водоносных горизонтов, оценки агрессивности подземных вод. Скважины располагались в первую очередь на ключевых участках, где ранее выполненными работами до планировки территории были установлены отрицательные формы рельефа – кастово-суффозионные воронки, остальные равномерно по контурам проектируемых домов. Глубина скважин зависела от глубины залегания карстующихся пород и мощности закарстованной зоны.

Инженерно-геологические скважины располагались равномерно по контурам проектируемых домов с расстоянием 25-26 м и 38-50 м в случае, когда между ними была выполнена точка статического зондирования.

Глубина скважин определялась этажностью, наличием и высотой подвальной части, предполагаемым типом фундамента в соответствии с п. 11 СП 24.13330-2011.

Общий метраж буровых работ составил 1091 п.м.

Две карстологические скважины до глубины 25,0-28,0 м и 16 инженерно-геологических скважин глубиной 25-28 м бурились как технические с отбором монолитов грунта на лабораторные исследования.

Бурение инженерно-геологических скважин осуществлялось колонковым способом Ø 93-132мм, с креплением обсадными трубами до подошвы песчано-гравийных отложений, ниже - Ø 112мм. Карстологические скважины бурились КГК Ø 93мм с креплением обсадными трубами Ø 89мм.

В процессе бурения скважин велись тщательная документация керна, наблюдения за поглощением промывочной жидкости, появлением и установлением уровня грунтовых и подземных вод, фиксировался % выхода керна.

После окончания буровых работ скважины ликвидировались согласно «Правилам ликвидационного тампонажа скважин и горных выработок».

Отбор проб грунта и воды осуществлялся согласно п.7.16 СП 11-105-97 для лабораторных исследований с целью получения нормативных и расчетных значений показателей физико-механических и коррозионных свойств грунтов.

Отбор монолитов осуществлялся грунтоносом задавливаемого типа Ø127мм, поинтервально через 1,0-3,0 м, начиная с глубины 2,5 м, в зависимости от литологических особенностей грунтов.

Из несвязных песчано-гравийных грунтов и насыпного слоя отбирались образцы грунта нарушенной структуры на определение гранулометрического состава. Всего из скважин было отобрано 87 монолитов грунта и 50 образцов нарушенной структуры.

Для изучения химического состава были отобраны 15 проб воды V=1,5л, из которых 1 проба отобрана из верхнего водоносного горизонта, приуроченного к техногенным грунтам, 6 проб - из водоносного горизонта, приуроченного к аллювиальным отложениям и 8 проб воды - из водоносного горизонта, приуроченного к гипсам кунгурского яруса и разуплотненной зоны палеоген-неогеновых отложений.

Отбор, упаковка и транспортирование проб грунта и воды осуществлялись согласно ГОСТ 12071-2014 и ГОСТ 31861-2012.

Опытно-фильтрационные работы выполнялись согласно п.8.17, СП 11-105-97, ч.I и п.3.34 ТСН 302-50-95 для оценки фильтрационных свойств карстующихся пород с целью изучения динамики карстового процесса и определения химического состава подземных вод с целью определения их коррозионных свойств к карстующимся породам.

Для этого было выполнено 8 «экспресс» - откачек в карстологических скважинах, из которых 4 откачки выполнено в интервале разуплотненной зоны палеогеннеогеновых глинисто-мергелистых отложений; 4 откачки - из водоносного горизонта в гипсах кунгурского яруса. Откачки проводились микроэрлифтом до стабилизации расхода откачиваемой воды и динамического уровня подземных вод с последующим наблюдением за восстановлением уровня воды. В конце откачки были отобраны пробы воды на стандартный химический анализ с определением гипсовой и карбонатной емкости.

Геофизические работы решали следующие задачи:

- изучение геоэлектрического разреза и его геологическая интерпретация;
- уточнение литологических и возрастных границ в разрезе;
- уточнение литологического состава и состояния пород разреза;
- уточнение глубин до кровли карстующихся пород;
- выделение в плане и разрезе геофизических аномалий и их геологическая интерпретация;
- оценка территории по геофизическим признакам по категориям устойчивости и степени карстовой опасности.

Задачи решались комплексом методов, содержащим каротаж скважин ГК (полевые работы и архивные материалы), околоскважинные исследования методом заряда (полевые работы) и наземную электроразведку ВЭЗ, (полевые работы и архивные материалы). К интерпретации для получения электрических параметров разреза всей территории принято 71 ф.н. архивных графиков ВЭЗ и, в сравнительном анализе параметров разреза, - каротажные диаграммы архивных скважин на карст.

На площадке выполнены планировочные работы: намыв территории песчаногравийным грунтом (на период изысканий промерзшим), что

создавало определенные трудности при производстве геофизических работ (наземной электроразведки - ВЭЗ, МЗ).

Статическое зондирование грунтов выполнялось согласно п. 8.15 СП 11-105-97, ч. I, СП 446. 1325800.2016, и п.п. 5.2, 5.3 СП 24.13330-2011 с целью:

- выделения инженерно-геологических элементов (толщины слоев и линз, границ распространения грунтов различных видов и разновидностей);
- оценки пространственной изменчивости состава и свойств грунтов;
- количественной оценки характеристик физико-механических свойств грунтов (плотности сложения, модуля деформации, угла внутреннего трения и сцепления грунтов);
- оценки возможности забивки свай и определения глубины их погружения;
- получения данных для расчета свайных фундаментов.

Точки располагались равномерно по контурам проектируемых домов и около скважин, как параметрические, расстояние между точками составило 14,5-25,0 м. Всего было выполнено 56 точек статического зондирования. Глубина зондирования составила 10,7-21,9 м.

Зондирование выполнялось установкой типа УЭС 15/36 на базе автомобиля ЗиЛ-131, диаметр основания зонда 35,7 мм, площадь основания зонда – 10 см^2, площадь боковой поверхности – 350 см^2 (зонд №122, свидетельство о поверке № С-С/09-06-2021/70614575). Предельные усилия вдавливания зонда в целом – не менее 10 тс, скорость вдавливания зонда 1,0 ± 0,2 м/мин, вид зондирования – без стабилизации. Данные регистрировались в электронном накопителе «Тест – КМ».

Для обработки полевых материалов статического зондирования использована программа «GeoExplorer 109b» производства ЗАО «Геотест». Статическое зондирование и камеральная обработка результатов выполнена в соответствии с ГОСТ 19912-2012.

Лабораторные исследования грунтов выполнялись в соответствии с п. 5.11, п.7.16 п. 8.4, прил. М СП 11-105-97, СП 446. 1325800.2016.

Лабораторные исследования выполнялись в центральной грунтовой лаборатории ЗАО «ЗапУралТИСИЗ».

Результаты бурения инженерно-геологических скважин оформлены в виде геолого-литологических колонок М 1:100.

Карстологические скважины оформлены в виде паспортов с данными скважинных геофизических исследований и расчетами коэффициента фильтрации по результатам «экспресс»-откачки.

По данным статического зондирования грунтов составлены паспорта с регистрацией значений сопротивления грунтов под конусом зонда (gc) и по муфте трения (fs) через 0,05 м. Данные gc и fs вынесены на инженерно-геологические разрезы.

По данным бурения, статического зондирования и лабораторных исследований построены инженерно-геологические разрезы с выделением инженерно-геологических элементов.

По данным бурения карстологических скважин, наземных геофизических исследований (ВЭЗ) и архивным данным построены геолого-геофизические разрезы.

По результатам лабораторных исследований в соответствии с ГОСТ 25100-2020 определены типы, виды и разновидности грунтов. С учетом данных статического зондирования выделены инженерно-геологические элементы, определены нормативные и расчетные значения основных показателей физико-механических свойств грунтов.

По комплексу выполненных работ составлена карта фактического материала, совмещенная с картой районирования участка по категориям устойчивости относительно карстовых провалов и зонирования площадок проектируемых домов по карстовой опасности.

По результатам комплекса выполненных работ составлен технический отчет об инженерно-геологических изысканиях в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, СП 446.1325800.2019 в объеме, достаточном для принятия проектных решений.

4.1.2.3 Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнены отделом геодезических и кадастровых работ ЗАО «ЗапУралТИСИЗ» в декабре 2022 - феврале 2023 года по техническому заданию АО СЗ ИСК г. Уфы согласно договору №23580, заключенному с ООО «Георекономпроект».

Целями и задачами изысканий являлось комплексное изучение современного состояния инженерно-гидрометеорологических условий территории изысканий с целью получения достоверных и достаточных исходных данных для проектирования внутриквартальных инженерных сетей, объектов капитального строительства, а также разработки мероприятий по их безопасности и надежности.

Целевым назначением гидрометеорологических работ, согласно СП 47.13330.2016, на объекте строительства является:

- получение исходных данных о климатических условиях района работ, гидрологическом режиме рек района;
- определение расчетных гидрологических характеристик водотоков, влияющих на территорию строительства, в объеме, соответствующем действующим нормативно-техническим документам, для разработки гидрометеорологического обоснования проекта;
- составление климатической характеристики района работ.

Состав работ по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям определен согласно техническому заданию в соответствии с программой изысканий с учетом уровня ответственности сооружения, присутствия водных объектов, условий формирования временных водотоков и отнесения территории расположения объекта к изученным (табл.9.7, пр.А СП 11-103-97).

Виды выполненных инженерно-гидрометеорологических работ:

- Рекогносцировочное обследование территории;
- Составление табл. гидрологической изученности;
- Составление схемы изученности района работ;
- Сбор данных о параметрах климатических характеристик в районе участка и высших уровней воды;
- Расчет высших уровней воды весеннего половодья;
- Составление климатической характеристики;
- Составление отчета.

Расчетные высшие уровни воды реки Белой в створе проектируемого участка определены интерполяцией по уклону поверхности воды в реке между уровнями на временном водомерном посту ЗАО «ЗапУралТИСИЗ» на 465 км и действующем посту УГМС р.Белая-г.Уфа на 478 км реки при уровнях расчетной обеспеченности. Уровни расчетной обеспеченности на действующем посту УГМС р.Белая-г.Уфа приняты по данным статистической обработки ряда наблюдений 1882-2021 г.г., на временном водомерном посту ЗАО «ЗапУралТИСИЗ» уровни рассчитаны по корреляционной зависимости между уровнями на этих постах.

При составлении климатической характеристики использованы: Электронный справочник «Климат России» ВНИИГМИ-МЦД, СП 131.13330.2018 «Строительная климатология» актуализированная версия СНиП 23-01-99*. Репрезентативность метеостанции соответствует требованиям п.4.12 СП 11-103-97.

4.1.2.4 Инженерно-экологические изыскания

Инженерно-экологические изыскания выполнены согласно техническому заданию и программы работ в декабре 2022 – феврале 2023 гг.

К лабораторным исследованиям и измерениям привлекались специалисты ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Башкортостан» в г. Уфа, ООО НИИ Безопасности жизнедеятельности.

Целью инженерно-экологических изысканий является оценка воздействия проводимых работ по объекту на состояние окружающей природной среды. Главная цель изысканий – определение химического состава основных компонентов окружающей природной среды и их возможного фонового загрязнения; оценка состояния компонентов природной среды до начала строительства объекта; получение необходимых параметров для прогноза изменения природной среды в зоне влияния сооружения при строительстве объекта; дать рекомендации по организации природоохранных мероприятий.

Основными наблюдаемыми показателями являются показатели качества атмосферного воздуха, почв, а также радиационный фон объекта, физические факторы (шум), установленные государственными стандартами.

Целями проведения инженерно-экологических изысканий явились:

- комплексная оценка современного состояния окружающей природной среды и социально-экономической сферы на исследуемой территории;
- прогнозирование возможных негативных последствий, возникающих в процессе строительства и эксплуатации объекта;
- выработка предложений по снижению данных последствий до допустимых уровней.

Для оценки санитарно-гигиенического состояния почв на участке были проведены количественный химический, бактериологический и паразитологический анализы почвенных проб, радиологический.

При подготовке раздела по современному состоянию природной среды района исследований, кроме результатов собственных изысканий были использованы статистические и фондовые материалы, научные труды, доступный ресурс интернет-сайтов и научные публикации по данной тематике.

В результате проведенных исследований была собрана информация, необходимая для характеристики состояния компонентов природной среды и экосистем в целом, на основе которой составлен технический отчет.

В результате выполненных работ были решены следующие задачи:

- собрана и обобщена информация о состоянии окружающей среды в районе расположения проектируемого объекта;
- выявлены основные существующие источники и виды воздействий на компоненты окружающей среды;
- собрана и проанализирована фактическая информация о состоянии отдельных компонентов окружающей среды и ландшафтов в целом, полученная в результате изыскательских работ, в том числе о радиационной обстановке в зоне влияния проектируемых объектов.

Полученные значения могут быть использованы на дальнейших стадиях проектирования при расчете уровней шума в помещениях проектируемого здания и при оценке воздействия планируемого строительства на прилегающие территории.

Оформление материалов инженерных изысканий выполнено с помощью компьютерных программ «AutoCAD», «Microsoft Excel» и «Microsoft Word». Весь комплекс инженерных изысканий выполнен в соответствии с требованиями действующих нормативных документов в соответствии с требованиями СП 47.13330 и других действующих нормативных документов, и инструкций.

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

В процессе проведения экспертизы оперативное внесение изменений в результаты инженерных изысканий не осуществлялось.

4.2 Описание технической части проектной документации

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

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	ИСК533/2022-5-ПЗ, ООО «Георекономпроект»	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	482/22/ИСК533/2022-5-ПЗУ, ООО Архитектурное бюро «А4»	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
3	482/22/ИСК533/2022-5-АР, ООО Архитектурное бюро «А4»	Раздел 3. Объемно-планировочные и архитектурные решения	
4	ИСК533/2022-5-КР, ООО «Георекономпроект»	Раздел 4. Конструктивные решения	
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения	
5.1.1	289/2022/ИСК533/2022-5-ИОС1.1, ООО «ИЦ «ЭлПро»	Подраздел Система электроснабжения. Часть 1. Система электроснабжения (внутреннего)	
5.1.2	289/2022/ИСК533/2022-5-ИОС1.2, ООО «ИЦ «ЭлПро»	Подраздел Система электроснабжения. Часть 2. Систем электроснабжения (внешнего) и наружного освещения	
5.1.3	2023-002/01/ИСК533/2022-5-ИОС1.3, ООО «Гарант ПроектСервис»	Подраздел Система электроснабжения. Часть 3. Систем электроснабжения и освещения котельной	
5.2.1	482/22/ИСК533/2022-5-ИОС2.1, ООО Архитектурное бюро «А4»	Подраздел Система водоснабжения. Часть 1. Система водоснабжения	
5.2.2	2023-002/01/ИСК533/2022-5-ИОС2.2, ООО «Гарант ПроектСервис»	Подраздел Система водоснабжения. Часть 2. Система водоснабжения котельной	
5.3.1	482/22/ИСК533/2022-5-ИОС3.1, ООО Архитектурное бюро «А4»	Подраздел Система водоотведения. Часть 1. Система водоотведения	
5.3.2	2023-002/01/ИСК533/2022-5-ИОС3.2, ООО «Гарант ПроектСервис»	Подраздел Система водоотведения. Часть 2. Система водоотведения котельной	

5.4.1	ИСК533/2022-5-ИОС4.1, ООО «Георекономпроект»	Подраздел Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
5.4.2	482/22/ИСК533/2022-5-ИОС4.2, ООО Архитектурное бюро «А4»	Подраздел Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 2. Тепломеханические решения	
5.4.3	482/22/ИСК533/2022-5-ИОС4.3, ООО Архитектурное бюро «А4»	Подраздел Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 3. Тепловые сети	
5.4.4	2023-002/01/ИСК533/2022-5-ИОС4.4, ООО «Гарант ПроектСервис»	Подраздел Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 4. Тепломеханические решения котельной	
5.5	289/2022/ИСК533/2022-5-ИОС5, ООО «ИЦ «ЭлПро»	Подраздел Сети связи	
5.6.1	2023-002/01/ИСК533/2022-5-ИОС6.1, ООО «Гарант ПроектСервис»	Подраздел Система газоснабжения. Часть 1. Система внутреннего газоснабжения	
5.6.2	2023-002/01/ИСК533/2022-5-ИОС6.2, ООО «Гарант ПроектСервис»	Подраздел Система газоснабжения. Часть 2. Система наружного газоснабжения	
6	ИСК533/2022-5-ТХ, ООО «Георекономпроект»	Раздел 6. Технологические решения	
7	ИСК533/2022-5-ПОС, ООО «Георекономпроект»	Раздел 7. Проект организации строительства	
8	289/2022/ИСК533/2022-5-ООС, ООО «ИЦ «ЭлПро»	Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды	
9	ИСК533/2022-5-МПБ, ООО «Георекономпроект»	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
10	ИСК533/2022-5-ТБЭ, ООО «Георекономпроект»	Раздел 10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	
11	482/22/ИСК533/2022-5-ОДИ, ООО Архитектурное бюро «А4»	Раздел 11. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства	

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

4.2.2.1 Пояснительная записка

Проектная документация разработана на основании договора от 28.11.2022 № ИСК 533 между ООО «Георекономпроект» (исполнитель) и АО «СЗ ИСК г. Уфы» (Заказчик) и утвержденного заказчиком Задания на разработку проектной документации.

Проектной документацией предусмотрено строительство многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями в квартале №7 южной части жилого района «Затон-Восточный», ограниченного улицами Шмидта, Ахметова, автодорогой «Уфа-Затон», рекой Белой в Ленинском районе городского округа город Уфа Республики Башкортостан, Литер 5.

Согласно классификатору объектов строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям, утвержденному приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 02.11.2022 № 928/пр проектируемый объект относится к:

Группа: Жилые объекты для постоянного проживания;

Вид объекта строительства: Многоквартирный жилой дом (более 16 этажей);

Код: 01.02.001.006.

Расчетный расход тепла:

- на отопление и вентиляцию: 0,827 МВт (0,710 Гкал/час);
- ГВС: 0,567 МВт (0,487 Гкал/час);
- всего: 1,394 МВт (1,197 Гкал/час).

Расход воды на хоз.-пит. нужды: 79,64 $м^3$/сутки, в том числе на горячее водоснабжение 30,66 $м^3$/сутки.

Расчетный расход бытовых стоков: 78,84 $м^3$/сутки.

Расчет воды на внутреннее пожаротушение: 5,8 л/с

Расчет воды на наружное пожаротушение: 35,0 л/с.

Расчетная электрическая нагрузка: 364 кВт.

Земельный участок расположен в территориальной зоне Ж4. Зона многоэтажной многоквартирной жилой застройки.

Согласно ГПЗУ ограничений нет.

Кадастровый номер земельного участка 02:55:000000:53558.

Для данного объекта разработаны специальные технические условия №ИСК533/2022-ПБ.СТУ и согласованы МЧС России (уведомление №35805 от 22.02.2023).

Жилой дом литер 5 выполнен без встроенных помещений общественного назначения. На первом этаже предусмотрено помещение консьержа на рабочее место.

Расчеты конструкций каркаса здания выполнены методом конечных элементов с использованием программного комплекса ING+, версия 2019 ООО «ТЕХСОФТ» г. Москва (сертификат RA.RU.АБ86.Н01019 №0116908).

Проектируемый объект не связан со сносом зданий и сооружений, переселением людей, переносом сетей инженерно-технического обеспечения.

Представлено заверение проектной организации о том, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

4.2.2.2 Схема планировочной организации земельного участка

Участок под строительство жилого дома Литер 5 находится в квартале № 7 в южной части жилого района «Затон-Восточный», ограниченного улицами Шмидта, Ахметова, автодорогой «Уфа-Затон», рекой Белой в Ленинском районе городского округа город Уфа Республики Башкортостан и представляет собой свободную от застройки территорию.

Проектируемая территория взята в границах с учетом выданного ГПЗУ № РФ-02-2-55-0-00-2023-0461-0 от 19.05.2023 г.

Кадастровый номер земельного участка 02:55:000000:53558.

За условную отметку 0,000 принята отметка пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке +93,00.

Согласно ГПЗУ санитарно-защитных зон, ограничивающих проектируемую территорию, в пределах границ земельного участка нет.

Земельный участок расположен в территориальной зоне Ж4. Зона многоэтажной многоквартирной жилой застройки.

Согласно ГПЗУ ограничений нет.

Участок частично расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории «Постановление «О зонах затопления, подтопления»» №360 от 18.04.2014, Правительство РФ.

План организации рельефа разработан на топографической съемке масштаба 1:500.

Абсолютные отметки спланированной поверхности рельефа составляют 91,50-92,00 м. Абсолютные отметки поверхности естественного рельефа составляют 90,16-91,50 м.

Территория периодически затапливается паводковыми водами. Горизонт высоких вод 1% обеспеченности р. Белая в створе проектируемых зданий составляет 91,79 м.

Вертикальная планировка выполнена с условием сопряжения проектных отметок улиц с внутриквартальной территорией.

План организации рельефа выполнен методом проектных горизонталей с шагом 0.1 м, с обозначением уклоноуказателей и отметок по углам строений и площадкам, по покрытиям около входов-выходов.

Продольные уклоны по проезду приняты 0,5%, поперечные – 0,5-1%.

Водоотвод осуществляется закрытым способом через дождеприемные колодцы дождевой канализации.

Конструкция покрытия проезда, отмостки, тротуара и велодорожки принята из асфальтобетонной смеси с бетонными бордюрами, покрытие тротуара вокруг здания и в зоне отдыха - из тротуарной плитки. На детских и спортивных площадках предусмотрено устройство резинового покрытия. Возможна замена покрытий с учетом ландшафтного дизайна согласно техническому заданию.

Размещение проектируемого жилого дома и организация придомовой территории решается в увязке с существующими и проектируемыми элементами улиц и перспективными объектами капитального строительства, с соблюдением санитарно-эпидемиологических требований к существующей и перспективной застройке, требований СП 42.13330.2016 по размещению элементов благоустройства.

Входы в жилую часть здания ориентированы на дворовую территорию и внутриквартальный проезд. Основные подъезды к проектируемому дому осуществляются по проездам шириной 6,0 м.

Организация наземных автостоянок соответствует требованиям норматива градостроительного проектирования городского округа город Уфа РБ №22/6, введенным в действие 23.12.2009 с изм.2017г. Автостоянки кратковременного хранения автотранспорта и гостевые, в т.ч. автостоянки для инвалидов размещаются вдоль уличных фасадов и на придомовой территории, на расстоянии от стен жилого дома в соответствии с санитарными и пожарными нормами. Подъезд к наземным автостоянкам осуществляется в соответствии с действующими нормами и регламентами с соблюдением нормативных расстояний до объектов нормирования.

Противопожарные мероприятия для работы пожарных подразделений обеспечены планировкой проездов нормируемой ширины.

Проезды, тротуары, детские игровые площадки, площадки отдыха, спортивные, хозяйственные площадки запроектированы в соответствии с требованиями СП 42.13330.2016, нормативами градостроительного проектирования городского округа город Уфа РБ №22/6 от 23.12.2009 с изм.2017г.

Проектом предлагается формирование единой придомовой территории с площадками и благоустройством. Детская площадка оборудуется детскими игровыми комплексами, качелями, скамьями. На физкультурной площадке размещен спортивный комплекс. Ограждение детской и спортивной площадок не предусматривается, т.к проектируемая часть квартала (литеры 1-6) является закрытой территорией «двор без машин» с собственным ограждением.

Дворовой проезд предусмотрен в одном уровне с площадками благоустройства и выполняет функцию тротуара (предназначен только для проезда спецтехники).

Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озеленённых площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, соответствуют требованиям СП 59.13330.2020.

Территория в границах освоения озеленяется устройством газонов, посадкой деревьев и кустарников.

Количество светильников и шаг их установки выбраны согласно рекомендаций ЦНИИЭП инженерного оборудования АКХ «Типовые решения освещения улиц и дорог», являющихся приложением к ВСН-22-75. Освещенность принята: 4 Лк для основных проездов, 6 Лк для открытых стоянок и 10 Лк для детских площадок согласно табл. 7.12, 7.21 СП52.13330.2016.

Расчет площадок для жителей проектируемого жилого дома выполнен на основании п.7.5 СП 42.13330.2016 и таблицы 2.3 НГП ГО город Уфа №22/6.

На территории жилого района «Затон-Восточный» в проектируемом квартале в пешеходной доступности 300 м проектом планировки предусмотрено размещение общеобразовательной школы со спортивным полем, беговыми дорожками и физкультурной площадкой.

Входы в жилую часть дома выполнены с дворовой территории и внутриквартального проезда с гостевыми парковками.

На проектируемой территории для жителей предусмотрено размещение мусорной площадки на 3 контейнера (радиус доступности не превышает 100 м). Расчетное количество контейнеров емкостью 1 куб. м – 3 шт.

Подъезд автотранспорта к зданию осуществляется с автодороги Уфа-Затон по проектируемым улицам №4 и №9 по проездам шириной 6 м. Расстояние от проезжей части дорог до жилого здания принято не менее 8 м и не более 10 м. Обеспечен проезд (шириной 6 м) вдоль продольных фасадов жилого дома для пожарных машин и возможность доступа пожарных подразделений с автолестниц согласно п.8.3 СП 4.13130.2013.

Открытые стоянки для кратковременного хранения автомобилей запроектированы с соблюдением нормативных разрывов в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Габариты парковочного места на открытых автостоянках – 5,3 х 2,5м.

Габариты парковочного места на открытых автостоянках для инвалидов-колясочников – 6,0 х 3,6м.

Расчет автостоянок выполнен на основании НГП ГО г. Уфа РБ №22/6.

На территории проектируемого жилого дома требуемые парковки для жильцов предусмотрены в количестве 100 м/м, 10 м/м - на примыкающем проезде дублере УДС и 28 недостающих парковочных мест размещено за пределами квартала в многоуровневом паркинге в квартале № 4 в радиусе пешеходной доступности 350 м в соответствии с «Проектом планировки и

проектом межевания южной части жилого района «Затон-Восточный», ограниченной улицами Шмидта, Ахметова, автодорогой «Уфа-Затон», рекой Белой в Ленинском районе городского округа город Уфа Республики Башкортостан».

По проекту на придомовой территории размещено 23 гостевых м/места.

Согласно п.2.8 Технического задания разработка специальных помещений для проживания и пребывания инвалидов не требуется. Расчет количества парковочных мест для МГН произведен для гостевых стоянок. Согласно п.5.2.1 СП 59.13330.2020 для требуемых 18 гостевых парковок необходимо предусмотреть 2 м/м для МГН. Проектом предусмотрено размещение 2-х м/м для МГН одно из которых специализированное. Специализированное машино-место для транспортного средства инвалида запроектировано с дорожной разметкой 1.24.3 по ГОСТ Р 51256 и дорожным знаком 6.14 с табличкой 8.17 по ГОСТ Р 52289 и ГОСТ Р 52290.

Проектное решение обеспечивает размещение расчетного количества машино-мест для проектируемого здания.

4.2.2.3 Объемно-планировочные и архитектурные решения

Проектируемый жилой дом представляют собой 25-этажное здание, имеющее в плане прямоугольную форму с выступающими остекленными объемами балконов и лоджий, габаритные размеры в плане 34,25 х 26,08м, отметка верха парапета жилой части – 77,00 м, крышной котельной – 80,60 м.

За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола жилых помещений первого этажа, соответствующая абсолютной отметке + 93,00 м.

В подвальном этаже на отметке -3,150 расположены технические помещения инженерного обеспечения (ИТП, венткамера, насосная пожаротушения, насосная хозпитьевая) и кладовые для жильцов дома. Доступ в подвал осуществляется через приямки с наружными лестницами.

Общее количество этажей – 26, с учетом подвала.

На первом этаже здания располагаются входная группа жилой части, помещение для консьержа (коммутационная), колясочная, куи, санузел, электрощитовые, 9 квартир.

Этажи со 2 по 25 – жилые.

Квартиры 1, 2, 3 - комнатные, согласно задания на проектирование.

Высота подвала в чистоте составляет 2,85 м; высота 1-24 жилых этажей в чистоте составляет 2,72 м; высота 25 жилого этажа в чистоте составляет 3,00м.

Высота ограждения балконов и лоджий – не менее 1,2 м.

Кровля – плоская, совмещенная, неэксплуатируемая с применением современных рулонных, лицензированных материалов, с внутренним водостоком. Высота ограждения кровли – не менее 1,2 м. Над лестнично-лифтовым блоком размещена крышная котельная.

Вход в жилую часть ориентирован в сторону двора.

Входные группы расположены максимально низко по отношению к уровню земли, что позволяет обеспечить безбарьерный доступ маломобильных граждан на уровень первого этажа.

В качестве вертикальных коммуникаций служит одна незадымляемая эвакуационная лестница (тип Н3) и три пассажирских лифта без МО, V=1,6м/с:

- грузоподъемностью 1000кг (с возможностью перевозки ПП и МГН);
- грузоподъемностью 1000кг;
- грузоподъемностью 400кг.

Фасад – навесная вентилируемая фасадная система «Диат» или аналог, с облицовкой керамогранитными плитами «Estima» или аналог. Утеплитель наружных стен – минераловатный толщиной 160 мм; цоколя - экструдированными плитами «XPS Carbon ECO FAS (RF)» фирмы ТехноНиколь или аналог толщиной 120 мм.

Облицовка цоколя – бетонные блоки «Бессер» или аналог.

Оконные и балконные дверные блоки выполнены по ГОСТ 23166-2021 из ПВХ профиля; витражи лоджий из ПВХ профиля с тонировкой на высоту 1,2м от пола в местах витражей со сплошным остеклением.

Заполнение светового проема оконных и балконных дверных блоков – одинарный оконный блок с двухкамерным стеклопакетом (тройное остекление), характеристики стеклопакетов согласно Энергопаспорта; витражи лоджий - одинарный оконный блок с одним стеклом из ПВХ профиля с тонировкой на высоту 1,2м от пола в местах витражей со сплошным остеклением.

Поверхности крылец, лестниц, пандусов – тротуарная плитка с противоскользящей поверхностью.

В квартирах предусматривается черновая отделка, в местах общего пользования – чистовая.

Все помещения с постоянным пребыванием людей оборудованы оконными проемами, обеспечивающими нормативные показатели естественного освещения.

Уровень естественного и искусственного освещения соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 и СП 52.13330.2016.

Продолжительность инсоляции жилых квартир соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 и обеспечена не менее, чем в одной жилой комнате в 1-3 комнатных квартирах продолжительностью не менее 2 часов. Положение здания не ухудшает инсоляции квартир в зданиях окружающей застройки.

Проектом выполнены расчеты КЕО в жилых комнатах глубиной более 6 м. Расчет выполнен при помощи сертифицированного программного комплекса «РусКЕО».

Разработка решений по светоограждению объекта, обеспечивающих безопасность полета воздушных судов не требуется.

4.2.2.4 Конструктивные решения

Конструктивная схема жилого дома – монолитный железобетонный каркас в виде стен и пилонов толщиной 250 мм с плоскими монолитными железобетонными плитами толщиной 200, 180 мм.

Расчеты конструкций каркаса здания выполнены методом конечных элементов с использованием программного комплекса ING+, версия 2019 ООО «ТЕХСОФТ» г. Москва (сертификат RA.RU.АБ86.Н01019 №0116908).

Фундаменты запроектированы свайные с монолитной железобетонной плитой ростверка высотой 1500 мм, из бетона класса В25, W8, F150.

Стены техподполья предусмотрены монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона класса В30, W6, F150.

Перекрытие над техподпольем – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм из бетона класса В25, W4, F75.

Для защиты от грунтовых вод предусмотрена гидроизоляция фундамента и наружных стен техподполья.

Бетон железобетонных конструкций выше уровня земли:

- для пилонов, стен 1-3 этажей – В30, W4, F75; 4-25 этажей – В25, W4, F75;
- плит перекрытий – В25, W4, F100.

Арматура, использованная при армировании железобетонных конструкций: арматура класса А500С ГОСТ 34028-2016 и класса А240 ГОСТ 34028-2016.

Наружные стены – из полнотелого силикатного кирпича СУРПо-М100/F35/2,0 по ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе марки М100 толщиной 250 мм.

Утепление наружных стен выполняется с устройством системы вентилируемого фасада. В качестве утеплителя по фасаду использовать минераловатный утеплитель «Техновент Н ПРОФ» (плотность γ=45 кг/м^3, теплопроводность, при условиях эксплуатации А, λА=0,038 Вт/(м°С)) толщина δ1=0.08 м + «Техновент ОПТИМА» (плотность γ=90 кг/м^3, теплопроводность, при условиях эксплуатации А, λА=0,038 Вт/(м°С)), толщина δ1=0.08 м. Утепление всех наружных стен в зоне лоджии выполнять минераловатным утеплителем «Технофас» фирмы «ТехноНИКОЛЬ» ТУ 5762-010-74182181-2012 (плотность δ=145кг/м^3, теплопроводность, при условиях эксплуатации А, λ=0,040 Вт/м °С) толщиной 140 мм.

Внутренние межквартирные стены и перегородки – из полнотелого силикатного кирпича СУРПо-М100/F35/2,0 по ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе марки М100.

Перегородки санузлов – из полнотелого силикатного кирпича СУРПоМ100/F35/2,0 по ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе марки М75.

Стены тамбуров утеплить утеплителем Технофас (ТУ 5762-043-17925162-2006) толщ. 100 мм. Потолки в тамбурах утеплить утеплителем Технофас (ТУ 5762-043-17925162-2006) толщ. 180 мм.

Покрытие и перекрытия - монолитные железобетонные плиты толщиной 200, 180 мм. Плиты перекрытия лоджий над помещениями утепляются утеплителем «XPS CARBON PROF» (ТУ 5762-043-17925162-2006) толщ. 180 мм. Плиты перекрытия лоджий над подвалом утепляются утеплителем «XPS CARBON PROF» (ТУ 5762-043-17925162-2006) толщ. 110 мм. Плиту покрытия утеплить утеплителем ППС-25 ГОСТ 15588-2014 толщ. 220 мм.

Кладку вентиляционных шахт и парапета вести из полнотелого керамического кирпича М100 (КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/50/ ГОСТ 530-2012) на цементно-песчаном растворе М75 по ГОСТ 28013-98. В местах примыкания кровли к кирпичным стенам, поверхности стен оштукатурить. Толщина стен парапета 250 мм, толщина стен вент. каналов 120 мм. Кирпичные парапеты и стенки вентшахт армировать сеткой Ø4 Вр-I 50х50, с шагом по высоте 450 мм. Вентшахты утеплить минераловатным утеплителем «ТЕХНОФАС» фирмы «ТехноНИКОЛЬ» толщ. 100 мм.

Лестницы – сборные железобетонные марши с опиранием на монолитные железобетонные площадки.

Соединение арматуры монолитных конструкций каркаса здания принято внахлестку без использования сварки для арматуры. Соединения арматуры в фундаменте приняты сварными по ГОСТ 14098-2014.

4.2.2.5 Система электроснабжения

Система электроснабжения (внутреннего)

Электроснабжение многоквартирного жилого дома предусмотрено от проектируемого РП-ТП-10/0,4кВ (данным проектом на рассматривается) кабельными линиями до электрощитовой здания.

Точки подключения - 2 секции шин РУ-0,4кВ проектируемого РП-ТП.

Расчетная мощность объекта Рр = 364 кВт.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники жилого дома в основном относятся к потребителям II категории, за исключением крышной газовой котельной, аварийного освещения, противопожарного оборудования, лифтов, систем безопасности, которые относятся к потребителям I категории надежности электроснабжения (согласно СП 256.1325800.2016 табл. 5.1).

Для электроснабжения электропотребителей жилой дома проектом предусмотрена установка в электрощитовой четырех ВРУ-0,4кВ:

- ВРУ №1, ВРУ №2 - для электроснабжения квартир;
- ВРУ №3 - для электроснабжения противопожарного оборудования, лифта для перевозки пожарной бригады, аварийного освещения;
- ВРУ №4 - для электроснабжения общедомовых электропотребителей, лифтов, рабочего освещения, иных потребителей жилого дома.

Электроснабжение ВРУ-0,4кВ крышной газовой котельной осуществляется из-под вводных зажимов ВРУ №4.

В соответствии с типом электропотребителей схема ВРУ-0,4кВ предусмотрена с АВР – для потребителей I категории электроснабжения; с перекидным рубильником – для II категории электроснабжения.

Основными потребителями электрической энергии объекта являются:

- электроприемники квартир;
- лифты;
- освещение общедомовых помещений (межквартирных коридоров, лифтовых холлов, лестничных клеток, помещений техподполий, и т.д.), а также слаботочные устройства и мелкое силовое оборудование (щитки противопожарных устройств, автоматики, учета тепла, архитектурной подсветки и т.п.) - нагрузка данных электропотребителей учтена в нагрузке квартир;
- технологическое оборудование крышной газовой котельной;
- противопожарное электрооборудование.

Питание проектируемого объекта электроэнергией предусмотрено от внешней питающей сети 10-ю взаиморезервируемыми кабельными линиями:

- электроснабжение ВРУ №1 осуществляется двумя спаренными кабельными вводами;
- электроснабжение ВРУ №2, ВРУ №3 и ВРУ №4 осуществляется двумя кабельными вводами (по 2 кабельные линии для каждого ВРУ);
- электроснабжение ВРУ котельной осуществляется из-под вводных зажимов ВРУ №4 двумя кабельными вводами.

При прокладке по техподполью вводные питающие кабельные линии покрыть огнезащитной вододисперсионной пастой «ОГРАКС-ВВ».

Учет электроэнергии на объекте проектирования организован следующим образом:

- по одному прибору учета в каждой квартире;
- по два общих прибора учета в каждом ВРУ электропотребителей квартир (ВРУ №1 и ВРУ №2);
- один прибор учета во ВРУ №3 для электропотребителей противопожарного оборудования;
- один прибор учета во ВРУ №4 для электропотребителей общедомовых нужд;
- два прибора учета во ВРУ котельной.

Приборы учета предусмотрены с функциями учета, хранения и возможностью передачи данных по оптопорту и интерфейсу RS-485. Разработка раздела по автоматизированной системе коммерческого учета энергоресурсов (АСКУЭ) предусматривается на стадии «Рабочая документация».

Система заземления - TN-C-S.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции проектом предусмотрено защитное заземление, автоматическое отключение питания, уравнивание потенциалов, выравнивание потенциалов,

двойная или усиленная изоляция, сверхнизкое (малое) напряжение, защитное электрическое разделение цепей.

Проектом предусмотрена молниезащита здания согласно СО 153-34.21.122-2003. Уровень защиты от ПУМ принят III, надежность защиты - 0,9. По всем участкам кровли уложить молниеприемную сетку из стальной проволоки диаметром 8 мм с ячейкой не более 10х10 м.

Выступающие над крышей металлические элементы должны быть присоединены к сетке сваркой. В качестве участков сетки использовать металлическое ограждение, выполненное по периметру кровли.

По наружным стенам здания через 20 м по периметру кровли от молниеприемной сетки до наружного контура заземления опустить токоотводы из стали диаметром 8 мм, с шагом крепления скобами 1м. Токотводы соединить горизонтальными поясами через каждые 20 м по высоте здания. В качестве токоотводов от молниеприемной сетки в теле железобетонных колонн заложить отдельные металлические стержни диаметром отличным от диаметра арматуры, но не менее 8мм. Данные проводники на всем протяжении должны иметь непрерывную электрическую связь.

Концы токоотводов выведены на кровле для присоединения к молниезащитной сетке и на уровне земли для присоединения к наружному контуру заземления.

По периметру здания в земле на глубине 0,5 м от поверхности земли и на расстоянии не менее 1 м от стен выполнен наружный контур, состоящий из горизонтальных электродов из стали полосовой 40х5. В местах присоединения токоотводов к наружному контуру должно быть приварено по одному вертикальному электроду длиной 3 м. Обеспечить непрерывную металлическую связь между молниеприемной сеткой, токоотводами и горизонтальным наружным контуром заземления путем сварки.

Сопротивление заземляющего устройства (наружного контура заземления) должно быть не более 4 Ом.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции проектом предусмотрено защитное заземление, автоматическое отключение питания, уравнивание потенциалов, выравнивание потенциалов, двойная или усиленная изоляция, сверхнизкое (малое) напряжение, защитное электрическое разделение цепей.

Групповые осветительные сети рабочего освещения выполняются:

- кабелем ВВГнг(А)-LS-660 скрыто под слоем штукатурки;
- кабелем ВВГнг(А)-LS-660 скрыто в ПВХ-трубах в штрабах в стенах;
- кабелем ВВГнг(А)-LS-660 скрыто в закладных ПНД-трубах в монолитных стенах и перекрытиях;
- кабелем ВВГнг(А)-LS-660 открыто в стальных трубах по техподполью;
- кабелем ВВГнг(А)-LS-660 открыто на лотках;
- кабелем ВВГнг(А)-LS-660 открыто по стенам электрощитовых, венткамер и других технических помещений;

- кабелем ВВГнг(А)-LS-660 в ПВХ-трубе, имеющей сертификат по пожарной безопасности, в полостях за подвесным потолком типа «Грильято» и «Армстронг», относящимся к группе горючести Г1.

Проводка в квартирах выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS по стенам в штрабах под слоем штукатурки, по потолку – в перекрытиях в закладных ПНД-трубах. Кабельные соединения предусматриваются в ответвительных коробках скрытой установки. Подвод электропитания к электроплитам предусмотрен кабелем ВВГнг(А)-LS 3х6 мм2 в конструкции пола в ПНД-трубе.

Сети аварийного освещения выполняются кабелем ВВГнг(А)-FRLS-660. Способы прокладки те же, что и для сетей рабочего освещения. Сети аварийного освещения проложить на лотках, трубах, штрабах отдельно от сетей рабочего освещения.

Распределительные линии от ВРУ до этажных щитов выполняются кабелем марки АВВГнг(А)-LS расчетного сечения. Групповые линии до иных потребителей выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS расчетного сечения. Способ прокладки аналогичный осветительным сетям.

Для приема, учета и распределения электроэнергии в прихожих квартир жилого дома устанавливаются щитки типа ЩВР с устройствами защитного отключения и автоматическими выключателями на отходящих линиях. Подвод электроэнергии к квартирным щиткам осуществляется от этажных щитков типа ЩВР, установленных в поэтажных коридорах, кабелем ВВГнг(А)-LS скрыто в конструкции пола в ПНД-трубе диаметром 32мм. Ответвления от питающих стояков к этажным щиткам выполнить проводом ПуГВ сечением 1х10 мм² при помощи ответвительных сжимов без разрезания проводов.

Проектом предусмотрены следующие виды освещения:

- рабочее;

- аварийное (резервное - в электрощитовых, насосных, венткамере, ИТП, помещении консъержа; эвакуационное - в коридорах, в лифтовом холле, лестничным клеткам, вестибюле и иным путям эвакуации);

- ремонтное на 36 В - в эл.щитовых, венткамерах, насосных, ИТП.

В качестве дежурного освещения использовать светильники аварийного освещения.

В межквартирных коридорах предусмотрены светильники с акустическим датчиком движения и функцией «дежурного режима».

Освещенность помещений принята согласно СП 52.13330.2016.

Светильники выбраны в соответствии с существующими номенклатурными типами, характеристикой среды, назначений помещений.

Систем электроснабжения (внешнего) и наружного освещения

В проекте предусмотрен наружный контур заземления стальной полосой 40х5мм. Защитный контур молниезащиты совмещен с наружным контуром заземления. Токоотводы молниезащиты присоединить к наружному контуру

заземления, состоящему из вертикальных электродов диаметром 18мм, L=3м соединенных между собой горизонтальным электродом из стали 40х5мм, проложенным в земле по периметру здания на глубине 0,5м и на расстоянии от фундамента не менее 1м.

В дополнение к мероприятиям заземления (зануления), описанных в текстовой части раздела ИОС1.1 проектом предусмотрено заземление брони кабелей внешнего электроснабжения с обоих концов.

Кабели внешнего электроснабжения предусмотрены на напряжение 1 кВ с изоляцией из сшитого полиэтилена с силановой сшивкой.

Кабели проложены в земле в траншеях. Глубина заложения кабелей 0,7 м от поверхности земли, при пересечении с автодорогой кабели проложить на глубине 1 м.

Кабели покрыть огнезащитной вододисперсионной пастой «ОГРАКС-ВВ» при открытой прокладке в технических помещениях и трансформаторной подстанции.

Проект наружного электроосвещения территории проектируемого объекта разработан в соответствии с действующими ПУЭ, заданием ГИПа и техническими условиями МУЭСП «Уфагорсвет» от 06.03.2023 № 06-534.

Освещенность территории принята согласно СНиП 23-05-95*и СанПиН 2.1.2.2645-10.

Наружное освещение выполнено на опорах светодиодными светильниками марки ДКУ91-115/4К-80Вт 170-264В ШБ-У ПРЕМИУМ мощностью 80Вт.

Мощность, потребляемая наружным освежением, составляет 1,92 кВт (от пункта питания наружного освещения ПП НО №2 - 0,4кВт; от ПП НО №3 - 1,52 кВт).

Сеть освещения запроектирована проводом СИП-4 4х25 мм². Протяженность сети НО - 570 м (от ПП НО №2 - 155м; от ПП НО №3 - 415м).

Зарядка светильников выполнена кабелем марки ВВГ сечением 3х2,5 мм².

Количество светильников и шаг их установки выбраны согласно рекомендаций ЦНИИЭП инженерного оборудования АКХ «Типовые решения освещения улиц и дорог», являющихся приложением к СН 541-82, при норме освещенности 4 Лк для проездов местного значения.

Проектом предусмотрена установка пункта питания (ПП НО №3) на опоре №3.1 вблизи РП-ТП. Питающая линия от РУ-0,4кВ ТП до пункта питания наружного освещения выполнена бронированным кабелем марки АВБбШв-4х35 мм², проложенным в земле в траншее. При прокладке по опоре кабель защищен стальной трубой.

Для управления наружным освещением с диспетчерского пульта, в пункте питания предусмотрена установка блока управления по GSM-каналу. Конструкция ПП обеспечивает индивидуальное управление двумя контакторами («Ночной» и «Вечерний»).

Систем электроснабжения и освещения котельной

Источником питания и распределительными устройствами потребителей 0,4 кВ котельной являются:

- проектируемые вводно-распределительные устройства ВРУ-АВР на два ввода, номинальный ток на вводах ВРУ составляет 40А.

В соответствии с ПУЭ 1.2.17 и СП 31-110-2003 категория электроприемников по надежности электроснабжения – I.

Основными потребителями электроэнергии являются: горелки котлов, насосы, электрозадвижки, электрическое освещение, технологическое оборудование.

Общая расчетная мощность на ВРУ-АВР составляет 15,1 кВт.

На объекте применена система заземления TN-C-S.

Приборы учета для ВРУ-АВР: 2 счетчика трансформаторного включения Меркурий-230-ART-0,3-CLN 380/220 В, 5А PLC модемом, установленные на вводах в ВРУ-АВР.

Автоматическое отключение вентиляции при пожаре производится по сигналу пожарной сигнализации в соответствующих щитах автоматизации вентиляционных систем.

На вводе в распределительные щиты установлены автоматические выключатели или выключатели нагрузки соответствующего номинала. Щиты комплектуются необходимым набором автоматических выключателей и устройств защитного отключения. Конструктивно щиты выполнены в виде металлических шкафов навесного исполнения.

Низковольтные комплектные устройства приняты шкафного исполнения. Степень защиты ВРУ - не менее чем IP31. Управление электро-приемниками предусматривается по месту их установки и, частично, дистанционное из обслуживаемого помещения.

В целях обеспечения безопасности людей от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции токоведущих частей электроустановок предусматривается устройство заземления, зануления и защитного отключения.

Молниезащита котельной обеспечивается двумя проектируемыми металлическими дымовыми трубами котельной высотой 7,0 м.

Требуемый уровень надежности защиты проектируемой котельной от прямых ударов молнии согласно СО 153-34.21.122-2003 табл. 3,4 принят 0,99.

Согласно РД 34.21.122-87 п. 2.31 защита от прямых ударов молнии неметаллических труб, башен, вышек высотой более 15 м должна быть выполнена путем установки на этих сооружениях, при их высоте 7 м, стержневых молниеприемников высотой не менее 1 м, соединенных на верхнем торце трубы. В качестве молниеприемника может также использоваться защитный колпак, устанавливаемый на дымовой трубе. Для металлических труб установка молниеприемников и прокладка токоотводов не требуется. В качестве заземлителей защиты от прямых ударов молнии металлических и неметаллических труб следует использовать их железобетонные фундаменты согласно п. 1.8. При невозможности использования фундаментов на каждый токоотвод должен быть предусмотрен искусственный заземлитель из двух стержней д. 18 мм^2, соединенных

горизонтальным электродом ст. полосовая 40х5; при периметре основания сооружения не более 25 м искусственный заземлитель может быть выполнен в виде горизонтального контура, проложенного на глубине не менее 0,5 м и выполненного из электрода круглого сечения д. 18 мм.

Магистральные и групповые сети выполняются:

- кабелем ВВГ-нг-LS расчетного сечения открыто в стальных трубах с креплением скобами к потолку (стене), по конструкции кровли;
- в закрытых электротехнических лотках с креплением на кронштейнах к потолку.

Противопожарные и охранные системы питаются термостойким кабелем с пониженным дымо- газовыделением ВВГ-нг-FRLS.

В помещениях принята система общего рабочего электроосвещения на напряжение 220 В и аварийного.

Световые указатели «ВЫХОД» устанавливаются у выходов из помещений по путям эвакуации.

Предусматривается освещение безопасности и ремонтное освещение на напряжение 36 В.

Освещенности помещений приняты в соответствии с действующими нормами, со СНиП 23-05-95 актуализированная редакция СП 131.13330.2012.

Общее электроосвещение помещений предусмотрено светильниками со светодиодными лампами и с люминесцентными лампами.

Управление рабочим освещением коридоров, лестничных клеток предусматривается местное с помощью выключателей и дистанционное со щитков.

4.2.2.6 Система водоснабжения

Система водоснабжения

Источником хоз.-питьевого противопожарного водоснабжения жилого дома являются проектируемые отдельным проектом кольцевые наружные водопроводные сети ф315мм, подключаемые к водоводу Д-600мм и водоводу Д-500мм, проложенным вдоль проспекта Дружбы народов. Снабжение санитарно-технических приборов жилого дома холодной водой осуществляется двумя вводами ф110мм каждый. Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов, установленных на проектируемом отдельным проектом наружном кольцевом водопроводе.

Ввод хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода в жилой дом осуществляется в помещение пожарной насосной (пом. Т.03) с отметкой пола -3,150.

На вводе предусмотрена установка общего водомерного узла со счетчиком воды многоструйным Ду-50мм с цифровым интерфейсом RS-485 для использования в комплексе автоматизированного сбора, контроля и учета энергоресурсов здания (АСКУЭ).

На обводных линиях водомерного узла предусматривается установка задвижек с электроприводом марки 30с941нж Ду100мм N=0,25 кВт для пропуска противопожарного расхода воды. Открытие электрозадвижек предусматривается дистанционно от кнопок, установленных у пожарных кранов.

В доме предусматривается две зоны водоснабжения:

- I зона – с 1-го по 13-й этажи;
- II зона – с 14-го по 25-й этажи.

Количество жителей составляет:

- для I зоны – 225 человек;
- для II зоны – 213 человек.

Подача холодной воды для I зоны (система В1.1) предусмотрена с нижней разводкой, для II зоны (система В1.2) – с верхней разводкой через пожарные стояки.

В проектируемом здании принята схема, при которой стояки систем водоснабжения прокладываются в нишах межквартирных коридоров, откуда обеспечивается ввод в квартиры холодной и горячей воды. Подводка воды от ниш к квартирам предусматривается в полу.

Для поквартирного учета расхода холодной и горячей воды в поэтажных технологических нишах межквартирных коридоров запроектированы счетчики холодной и горячей воды Ду-15мм с импульсным выходом для использования в комплексе дистанционного сбора и учета энергоресурсов здания, с магнитными фильтрами и обратными клапанами, для снижения избыточного давления (более 45м) устанавливаются регуляторы давления.

Система внутреннего противопожарного водопровода выполнена водозаполненной с выведенными наружу патрубками Ду 80мм, оборудованными задвижкой, обратным клапаном и соединительной головкой для подключения передвижной пожарной техники в соответствии с п.12.17 СП 10.13130.2020. Сети противопожарного водопровода приняты совместно со II зоной хоз.-питьевого водопровода. При пожаротушении повысительная хоз-питьевая насосная установка объединенной хоз-питьевой противопожарной системы водоснабжения II зоны здания отключается, а от кнопок у пожарных кранов включаются пожарные насосы. Их включение сблокировано с открытием электрифицированных задвижек на обводных линиях водомерного узла.

На сети хоз-питьевого противопожарного водопровода установлены пожарные краны Ду- 50мм и длиной рукава 20м с диаметром спрыска 16мм. У пожарных кранов, где напор перед кранами превышает 40м, предусматриваются диафрагмы. В каждой квартире предусмотрен отдельный кран, для присоединения шланга в целях возможности его использования в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии. В качестве устройства первичного пожаротушения принимается устройство марки ПК-Б.

Магистральные сети холодного и горячего водоснабжения прокладываются открыто под потолком тех. подполья с уклоном не менее 0,002 в сторону водомерного узла. Согласно п. 8.13 СП 30.13330.2020 стояки холодного и горячего водоснабжения из полипропиленовых труб прокладываются скрыто, в коробах, ограждающие конструкции которых выполнены из несгораемых материалов, за исключением лицевой панели, обеспечивающей доступ к стоякам.

Разводка сетей холодного и горячего водоснабжения в квартирах принята из полипропиленовых труб открыто по стенам санузлов и кухонь.

Расчетный расход на хоз.-питьевые и производственные нужды здания:

- 79,64 $м^3$/сут; 9,914 $м^3$/ч; 4,00 л/с (9,8 л/с – при пожаротушении).

Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение проектируемого здания согласно СП 10.13130.2020, табл.7.1, 7.3 – 5,8 л/с (2 струи по 2,9 л/с).

Расход воды на наружное пожаротушение для проектируемого здания, согласно СТУ, составляет 35 л/с.

Гарантированный напор в сети на вводе в жилой дом при хозяйственно-питьевом режиме составляет 19,6 м (0,196 МПа); при пожаротушении – 16,6 м (0,166 МПа).

Потребный напор при хоз.-питьевом водопотреблении: для 1 зоны водоснабжения составляет 80,0 м (0,80 МПа); для 2 зоны водоснабжения - 119,0 м (1,19 МПа).

Снабжение санитарно-технических приборов I зоны осуществляется от проектируемой установки повышения давления. За аналог в проекте принята н. установка марки ANTARUS 3 MLV4-10c/GPRS диспетчеризация Q=2,46л/с, H=63,5м, Nн.=2,2кВт, номинальный ток -5 А (2-рабочих, 1-резервный), имеющей в комплекте частотные регуляторы и систему автоматики, установленной в помещении насосной хоз-питьевой на этаже с отм. пола -3,150. Гарантированный напор после насосной установки для I зоны составляет 78,0 м.

Снабжение санитарно-технических приборов II зоны осуществляется от проектируемой установки повышения давления. За аналог в проекте принята н. установка марки ANTARUS 3 MLV4-14/GPRS диспетчеризация Q=3,0 л/с, H=102,5м, Nн.=3кВт, номинальный ток -6,2 А (2- рабочих, 1-резервный), имеющей в комплекте частотные регуляторы и систему автоматики, установленной в помещении насосной хоз-питьевой на этаже с отм. пола -3,150. Гарантированный напор после насосной установки для II зоны составляет 117,0 м.

В соответствии с п. 13.21 СП 30.13330.2020 для насосной установки предусматривается: автоматический пуск и отключение рабочих насосов в зависимости от требуемого давления в системе; автоматическое включение резервного насоса при аварийном отключении рабочего насоса; подача звукового или светового сигнала об аварийном отключении рабочего насоса; дистанционное и автоматическое управление с диспетчерского узла управления.

Управление основными параметрами (работа насосов/авария/поддержание давления) насосной установки хоз-питьевого водоснабжения осуществляется комплектной системой автоматики. Категория надежности электроснабжения насосной установки хоз-питьевого водоснабжения – I.

Потребный напор холодной воды при пожаротушении – 100,0м (1,00МПа).

Для обеспечения потребного давления в совместной хоз.-питьевой и противопожарной системе при пожаре предусмотрены пожарные насосы АК 9040-250N/259-22,0/2 (3000 об/мин) (1 раб., 1 рез.) с рабочими характеристиками Q= 32,5 м3/час, H=88,77м, N =22 кВт каждого насоса или аналог. Гарантированный напор после пожарных насосов составляет 100,0 м.

При пожаротушении повысительная хоз-питьевая насосная установка объединенной хоз-питьевой противопожарной системы водоснабжения II зоны здания отключается, а от кнопок у пожарных кранов включаются пожарные насосы. Их включение сблокировано с открытием электрифицированных задвижек на обводных линиях водомерного узла. Предусмотрено аварийное включение резервного насоса АК 9040-250N/259-22,0/2 по давлению.

При включении рабочего насоса и «не выходе» его в течении 30 сек. на рабочий режим должен включиться резервный насос, а рабочий-отключиться.

Категория надежности электроснабжения насосной установки противопожарного водоснабжения – I.

Сеть наружного водопровода принята к прокладке из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 - 110х6,6мм "питьевая" по ГОСТ 18599-2001. Глубина заложения труб с учетом нормативной глубины сезонного промерзания грунтов составляет 2,55м.

При пересечении сетей из полиэтиленовых труб со стенками колодцев, эл.кабелем и теплотрассой, автодорогой их необходимо заключать в футляры из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 с внутренним цементно-песчаным покрытием ТУ 1390-004-91907504-2011 диаметром на 200 мм больше диаметра трубопровода. Антикоррозийная изоляция стальных футляров битумной мастикой тип «весьма усиленная» ГОСТ 9.602-2016.

Вводы водопровода выполнены в футлярах из стальных электросварных труб Ø325х5,0мм ГОСТ 10704-91 с внутренним цементно-песчаным покрытием ТУ 1390-004-91907504-2011, снаружи - антикоррозийная изоляция стальных футляров битумной мастикой тип «весьма усиленная» ГОСТ 9.602-2016. Зазор между футляром и трубопроводом заделывается эластичными материалами, предотвращающими попадание влаги внутрь футляра. Для футляров согласно серии 5.905-26.01 «Уплотнение вводов инженерных коммуникаций газифицированных зданий и сооружений» предусмотрены сальники нажимные (закладная деталь), зазор между корпусом сальника и футляром плотно набивается битумизированной пеньковой прядью, сразу за заделкой выполняется зачеканка асбестоцементным замком и замазка из мастики. Отверстие в стене заделывается цементно-песчаным раствором М100 (на расширяющемся цементе).

Колодцы и камеры предусмотрены из сборных железобетонных элементов (ГОСТ 8020-90) по т.пр. 901-09-11.84.

Внутренние сети холодного и горячего водоснабжения приняты к прокладке:

- магистральные сети, пожарные стояки – из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*, ГОСТ 10704-91; в насосной – из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с внутренним оцинкованным покрытием;

- стояки холодного и горячего водоснабжения – из полипропиленовых труб, армированных стекловолокном: стояки ХВС первой и второй зоны – из напорных полипропиленовых труб, армированных стекловолокном SDR 7,4 по ГОСТ 32415-2013 (по типу «Контур»); стояки ГВС I зоны водоснабжения – из напорных полипропиленовых труб PN 25, армированных стекловолокном SDR 6 по ГОСТ 32415-2013 класс эксплуатации 2 (по типу PPR-GF «Контур»), стояки горячего водоснабжения II зоны с 1 по 13 этаж – из труб напорных полипропиленовых, армированных стекловолокном ProPress PPRCT-GF SDR6 класс эксплуатации 2 (по типу «Контур»), с 14 по 25 этаж – из напорных полипропиленовых труб PN 25, армированных стекловолокном SDR 6 по ГОСТ 32415-2013 класс эксплуатации 2 (по типу PPR-GF «Контур»);

- одводки к квартирам в полу – из труб из сшитого полиэтилена Sanext в гофрированной трубе, разводка по квартире – из полипропиленовых труб PN10 для хвс и PN20 для ГВС.

Магистральные сети систем хоз-питьевого противопожарного водоснабжения прокладываются открыто под потолком тех. подполья с уклоном не менее 0,002 в сторону водомерного узла.

Наружную поверхность стальных труб по ГОСТ 3262-75 и по ГОСТ10704-91 предусмотреть с окраской за два раза масляной краской (или эмалью) по грунту ГФ-021 ОСТ 6-10-426-79 для защиты от коррозии.

Согласно пп.8.9 и 8.13 СП 30.13330.2020 прокладка стояков холодного и горячего водоснабжения из полипропиленовых труб предусматривается скрыто, в коробах, ограждающие конструкции которых выполнены из несгораемых материалов, за исключением лицевой панели, обеспечивающей доступ к стоякам, разводка к приборам из полипропиленовых труб по санитарным узлам предусмотрена открытая; при прохождении через перекрытия предусмотрено устройство стальных гильз; в системе горячей воды из полипропиленовых труб предусмотрено устройство компенсации линейного расширения. Крепление трубопроводов к стенам и перекрытиям выполнено по серии 5.900-7.

Магистрали, стояки и подводки к стоякам систем холодного и горячего водоснабжения покрываются тепловой изоляцией и изоляцией от конденсации влаги толщиной 13 мм для холодной воды и 19 мм для горячей воды. За аналог в проекте принята тепловая изоляция KFlex из трудносгораемых, не поддерживающих горение материалов.

Источником горячей воды и горячей воды на циркуляцию служит ИТП, расположенный на отм.-3,150, где производится учет расхода водопотребления горячей и циркуляционной воды для здания.

Система горячего водоснабжения здания принята зонной аналогично системе холодного водоснабжения. Подача горячей воды для I зоны (система Т3.1) и для II зоны (система Т3.2) предусмотрена с нижней разводкой.

Качество горячей воды соответствует требованиям к воде на хозяйственно-питьевые нужды в соответствии с санитарными правилами и нормами СанПиН 1.2.3685-21.

Температура горячей воды в местах водоразбора не ниже 60°С и не выше 65°С.

Для поддержания заданной температуры воздуха в ванных комнатах жилого дома предусмотрены электрические полотенцесушители.

Трубопроводы горячей воды предназначены для подачи горячей воды на хоз.- бытовые нужды жителей дома и встроенных помещений. Трубопровод циркуляционный предназначен для поддержания температуры горячей воды в системе.

Расчетный расход горячей воды:

- 30,66 $м^3$/сут; 5,336 $м^3$/ч; 2,194 л/с (0,55 л/с – расход на циркуляцию).

Возможна замена материалов и оборудования на аналогичные с техническими и функциональными характеристиками, соответствующими проектным.

Система водоснабжения котельной

Источником водоснабжения проектируемой крышной котельной является проектируемая водопроводная сеть В1 и В2 многоквартирного жилого дома.

Оборудование для приготовления ГВС в котельной не предусматривается, приготовление ГВС предусматривается в ИТП жилого дома.

Точка подключения проектируемого хоз.-питьевого и производственного водопровода для проектируемой крышной котельной – ввод В1 Ф32х3,2 (сталь) от системы водоснабжения жилого дома.

Точка подключения проектируемого противопожарного водопровода крышной котельной – два ввода В2 Ф57х3,5 (сталь) от системы противопожарного водоснабжения жилого дома.

Для водоснабжения проектируемой блочной котельной предусмотрен один ввод водопровода Ду32мм (материал-сталь) на производственные и хоз.-питьевые нужды, в том числе подпитка теплосети, регенерация фильтров ХВО, расхолаживание стоков при аварии, мокрая уборка полов и рук, а также на противопожарные нужды – два ввода В2 Ф57х3,5 с установкой в котельной двух пожарных кранов ПК-1 и ПК-2 Ду50. Пожарные краны устанавливаются в навесных металлических пожарных шкафах типа ШПК-315-НОК, с местом для пожарного рукава и углекислотного огнетушителя ОУ. Пожарные шкафы устанавливаются на входах в котельную.

Расход воды одного пожарного крана – 2,6л/с.

Сеть хоз.-питьевого и производственного водоснабжения проектируемой котельной предусматривается из водогазопроводных оцинкованных труб Ф32*32-Ф15*2,8 по ГОСТ3262-75.

Сеть противопожарного водопровода предусматривается из стальных электросварных труб Ф57*3,5 по ГОСТ 10704-91.

На вводе В1 в котельной предусматривается узел учета воды на базе водосчетчика СВМ -15Г (Ду15) с импульсным выходом.

Для обработки подпиточной воды теплосети в котельной предусмотрена автоматическая установка водоподготовки в комплекте с Na-катионитовыми фильтрами типа АКВАФЛОУ SA 022-377, расход воды Gв=0,8 $м^3$/час, производства ООО «ВодЭко» г.Москва

В котельной предусмотрен бак запаса химочищенной воды (ХОВ) V=1,5$м^3$.

Рабочая среда в проектируемом водопроводе В1 и В2 – питьевая вода, удовлетворяющая требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01; ГОСТ Р 51232-98.

Параметры рабочей среды проектируемого водопровода: Т=5 °С, Р=2,7 кг/$см^2$.

Гарантированный напор на вводе в котельную – 27 м.в.ст.

4.2.2.7 Система водоотведения

Система водоотведения

Канализация хозяйственно-бытовая предназначена для отведения самотеком бытовых стоков от санитарно-технических приборов жилого дома в проектируемую наружную сеть бытовой канализации Ø160 с дальнейшим подключением в проектируемые отдельным проектом наружные сети бытовой канализации квартала и далее в самотечный канализационный коллектор Д-1200мм, идущий в КНС «Затон-Восточный».

Отвод дождевых и талых вод с территории и с кровли здания предусматривается в проектируемую наружную сеть дождевой канализации Ø300-500мм с дальнейшим подключением в проектируемые отдельным проектом наружные сети дождевой канализации южной части жилого района «Затон-Восточный» со сбросом в р. Белая через локальные очистные сооружения, проектируемые отдельным проектом.

Удаление аварийных стоков от технологического оборудования крышной котельной предусматривается отдельным выпуском (система Т96) в проектируемый колодец с отстойной частью.

В помещениях насосных и ИТП, а также в тех. подполье с отм. пола -3,150 для отведения техногенных стоков от оборудования в дренажных приямках установлены погружные дренажные насосы МИНИГНОМ (N=0,6кВт) или аналог, имеющие поплавковые включатели. При поднятии уровня воды в приямке поднимается поплавок и происходит включение насоса. Отключение насоса происходит также автоматически. Стоки откачиваются в проектируемые сети бытовой канализации.

Общий расчетный расход бытовых стоков для жилого дома и встроенных помещений составляет: 78,84 м^3/сут; 9,114 м^3/ч; 5,29 л/с.

Наружная сеть бытовой канализации принята к прокладке из двухслойных гофрированных полипропиленовых труб Ø 160мм по ГОСТ Р54475-2011 с номинальной кольцевой жесткостью труб и фасонных частей SN8. Минимальная глубина заложения труб с учетом нормативной глубины сезонного промерзания грунтов составляет 1,75-1,80м.

На канализационной сети устанавливаются колодцы из сборных ж/б элементов по т.п.р. 902- 09-22.84. Монтаж и гидроизоляцию канализационных колодцев вести на основании т.п.р. 901-09-22.84 альб.2.

Выпуски канализации предусмотрены в гильзах из стальных электросварных труб Ø325х5,0мм ГОСТ 10704-91 с внутренним цементно-песчаным покрытием по ТУ 1390-004-91907504-2011, покрытых "Весьма усиленной" антикоррозийной изоляцией по ГОСТ 9.602-2016. Зазор между футляром и трубопроводом заделывается эластичными материалами. Для футляров согласно серии 5.905-26.01 «Уплотнение вводов инженерных коммуникаций газифицированных зданий и сооружений» предусмотрены сальники нажимные (закладная деталь), зазор между корпусом сальника и футляром плотно набивается битумизированной пеньковой прядью, сразу за заделкой выполняется зачеканка асбестоцементным замком и замазка из мастики. Отверстие в стене заделывается цементно-песчаным раствором М100 (на расширяющемся цементе).

При пересечении сетей из полимерных труб со стенками колодцев, электрическим кабелем, теплотрассой и проезжей частью автодорог их необходимо заключать в футляры из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 с внутренним цементно-песчаным покрытием по ТУ 1390-004-91907504-2011 диаметром на 200 мм больше диаметра трубопровода. Антикоррозийная изоляция стальных футляров битумной мастикой тип «весьма усиленная» по ГОСТ 9.602-2016.

Внутренние сети бытовой канализации приняты к прокладке из канализационных полипропиленовых труб ГОСТ 32414-2013, сети под потолком подвала – из канализационных безраструбных труб SML FP Preis (или аналог) диаметром 100мм, выпуски - из чугунных раструбных труб ВЧШГ по ТУ 1461-037-90910065-2015 диаметром 100мм с внутренним цементно-песчаным покрытием и наружной антикоррозийной изоляцией битумной мастикой тип «весьма усиленная» ГОСТ 9.602-2016.

Система удаления условно-чистых (аварийных) стоков от оборудования крышной котельной принята к прокладке из чугунных напорных безраструбных труб SML FP Preis (или аналог) диаметром 100мм, выпуск - из чугунных раструбных труб ВЧШГ по ТУ 1461-037-90910065-2015 диаметром 100мм с внутренним цементно-песчаным покрытием и наружной антикоррозийной изоляцией битумной мастикой тип «весьма усиленная» ГОСТ 9.602-2016.

Напорная сеть канализации предусмотрена из стальных водогазопроводных "черных" труб Ø32мм по ГОСТ 3262-75. Все стальные трубопроводы покрываются эмалью ПФ-133 ГОСТ 926-82 по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82 за два раза.

Для стояков бытовой и дождевой канализации из полимерных материалов предусмотрено:

- прокладку стояков выполнять в коробах из несгораемых материалов, за исключением лицевой панели, обеспечивающей доступ к стоякам;
- лицевая панель изготавливается в виде двери из горючих материалов, группы горючести не ниже Г2;
- места прохода стояков через перекрытия должны быть заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия;
- участок стояка до горизонтального отводного трубопровода (но не более 5-8 см) следует защищать цементным раствором толщиной 2-3см;
- перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

Для присоединения к стояку отводных трубопроводов предусматриваются косые тройники и крестовины 45°. Вытяжная часть канализационного стояка выводится через кровлю на высоту 0,2м от плоской неэксплуатируемой кровли.

Согласно п.18.26 СП 30.13330.2020 на сетях бытовой канализации следует предусматривать установку ревизий или прочисток:

- на стояках при отсутствии на них отступов - на нижнем и верхнем этажах, а при наличии отступов - также и на вышерасположенных над отступами этажах;
- в жилых и общественных зданиях с числом этажей пять и более - не реже чем через три этажа;
- в начале участков (по движению стоков) отводных трубопроводов при числе присоединяемых приборов три и более, под которыми нет устройств для прочистки;
- на поворотах сети - при изменении направления движения стоков, если участки трубопровода не могут быть прочищены через другие участки.

Крепление трубопроводов к стенам и перекрытиям выполнено по серии 5.900-7.

На канализационных стояках из полимерных материалов предусматривается монтаж противопожарных муфт со вспучивающим огнезащитным составом.

Система удаления условно-чистых (аварийных) стоков от оборудования крышной котельной покрывается тепловой изоляцией толщиной 50мм. За аналог в проекте принята тепловая изоляция «PAROC HVAC Section AluCoat T».

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается в проектируемую наружную сеть дождевой канализации Ø300-500 мм.

Сеть водостоков принята: стояк и выпуск - из труб технических ПНД по ГОСТ 18599-2001 диаметром 110-160мм; под потолком коридоров и тех.подполья - из стальных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 108х3,8-159х4мм с внутренним цементно-песчаным покрытием ТУ 1390-004-91907504-2011. Стальные трубы окрашиваются эмалью ПФ-133 ГОСТ 926-82 по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82 за два раза. Выпуски канализации предусмотрены в гильзах из стальных электросварных труб диаметром на 200 мм больше диаметра трубопровода ГОСТ 10704-91 с внутренним цементно-песчаным покрытием по ТУ 1390-004-91907504-2011, покрытых "Весьма усиленной" антикоррозийной изоляцией по ГОСТ 9.602-2016. Зазор между футляром и трубопроводом заделывается эластичными материалами. Для футляров согласно серии 5.905-26.01 «Уплотнение вводов инженерных коммуникаций газифицированных зданий и сооружений» предусмотрены сальники нажимные (закладная деталь), зазор между корпусом сальника и футляром плотно набивается битумизированной пеньковой прядью, сразу за заделкой выполняется зачеканка асбестоцементным замком и замазка из мастики. Отверстие в стене заделывается цементно-песчаным раствором М100 (на расширяющемся цементе).

На внутреннем водостоке устанавливаются воронки диаметром 110мм с вертикальным отводом типа HL69/1 фирмы HL Hutterer & Lechner GmbH, не требующие установки компенсационных патрубков.

Крепление воронок и трубопроводов предусмотреть по серии 2.492-1 и 5.900-7, вып.3.

Сборная сеть от воронок прокладывается под потолком 25-го этажа открыто, при этом крепление трубопроводов предусматривается к потолку.

Прокладка стояков внутреннего водостока предусматривается в общем коридоре жилого дома в коробе из несгораемого материала.

Отводной трубопровод от стояка к выпуску прокладывается в тех. подполье открыто.

Сети водостока покрываются изоляцией от конденсации влаги. За аналог в проекте принята тепловая изоляция К-Flex из трудносгораемых, не поддерживающих горение материалов.

Общий расход с кровли и с территории жилого дома литер 5 составляет 87,2 л/с

Наружная сеть дождевой канализации принята к прокладке из двухслойных гофрированных полипропиленовых труб Ø 300-500 мм по ГОСТ Р54475-2011 с номинальной кольцевой жесткостью труб и фасонных частей SN8. Минимальная глубина заложения труб с учетом нормативной глубины сезонного промерзания грунтов составляет 1,75-1,80м.

Дождевые стоки с территории отводятся в проектируемые дождеприемники и водоотводные лотки, расставленные в проездах в точках примыкания к улицам, ограничивающим территорию проектируемого жилого дома. Уклон подсоединения от дождеприемников и лотков составляет 0,02.

Дождеприемные и канализационные колодцы предусматриваются круглыми из сборных железобетонных элементов (ГОСТ 8020-90) по ТПР 902-09-46.88 альбом II, III. Монтаж и гидроизоляцию канализационных колодцев вести на основании т.п.р. 901-09-22.84 альб.2.

Система водоотведения котельной

Проектом предусмотрена установка трапа Ду100 для отвода дренажных стоков от оборудования проектируемой крышной котельной через дренажный трубопровод Т96 Ф100 (материал- сталь). Дренажные стоки от оборудования и аварийный сброс котловой воды отводятся через трап в продувочный колодец.

Для охлаждения производственных стоков при аварийном сбросе системы технологических трубопроводов котельной предусмотрен колодец-охладитель (продувочный колодец) на выпуске канализации. Охлаждение стоков осуществляется путем их перемешивания с холодной водой, постоянно находящейся в отстойной части колодца.

Температура производственных стоков при плановом опорожнении системы не превышает 40°С.

Для достижения температуры стоков в трубопроводе Т96 Ф108х4,0 в котельной не более 40С, проектом предусмотрено расхолаживание стоков исходной водой В1 через трубопровод Ду25, путем открытия соленоидного клапана EV220 «НЗ» Ду25.

Расчетный расход:

- 1,26 м^3/сут.; 0,964 м^3/ч; 0,81 л/с.

Прокладка дренажного трубопровода Т96 Ф108*4,0 (сталь) в крышной котельной предусмотрено по полу с уклоном в сторону трапа.

4.2.2.8 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха

Источник теплоснабжения здания – крышная котельная. В котельной обеспечивается автоматическое регулирование потребления теплоты в системах отопления в зависимости от изменения температуры наружного воздуха.

Температура теплоносителя во внутренней системе отопления здания после ИТП принята 80/60°С.

Трубопроводы систем внутреннего теплоснабжения предусмотрены из стальных водогазопроводных легких по ГОСТ 3262-75* (Ду≤50мм), стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 (Ду>50мм) и полимерных из сшитого полиэтилена труб.

В системах водяного отопления с трубопроводами из полимерных материалов параметры теплоносителя (температура, давление) не превышают 90°С и 1,0 МПа, а также допустимых значений для установленного класса эксплуатации труб и фитингов по ГОСТ 32415 и рабочего давления и

температурных режимов, указанных в документации предприятий-изготовителей. Диаметры трубопроводов определяются после гидравлического расчета на стадии разработки рабочей документации.

На трубопроводах из металлических труб предусмотрена компенсация тепловых удлинений. Компенсаторы устанавливаются на участках трубопроводов между неподвижными опорами. Для предотвращения потери устойчивости и деформации компенсаторов, а также выхода из строя трубопроводов предусмотрены скользящие охватывающие опоры. Тепловые удлинения труб, проложенных в конструкции пола, самокомпенсируются за счет изгибов трубопроводов.

Полимерные трубы, применяемые в системе отопления совместно с металлическими трубами и приборами, имеют кислородопроницаемость не более 0,1 г/($м^3$·сут).

Соединение трубопроводов из полимерных труб со стальными трубопроводами, запорно-регулирующей арматурой и отопительными приборами следует выполнять на резьбе с помощью специальных соединительных деталей.

Прокладка трубопроводов из полимерных труб предусмотрена скрытой в подготовке пола в универсальной изоляции.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Заделка зазоров и отверстий в местах пересечений трубопроводами ограждающих конструкций предусмотрена негорючими материалами, обеспечивающая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых конструкций.

Уклоны трубопроводов приняты не менее 0,002.

Трубопроводы разводящих магистралей систем отопления изолируются.

В здании принята система отопления водяная двухтрубная. Предусмотрено зонирование системы отопления. В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы.

Температура поверхности доступных частей отопительных приборов, а также трубопроводов систем отопления и теплоснабжения, не превышает максимально допустимую.

У отопительных приборов предусмотрена установка автоматических терморегуляторов. При применении декоративных экранов у отопительных приборов термоголовки терморегуляторов предусмотрены с выносным датчиком. В помещениях, где имеется опасность замерзания теплоносителя, регулирующая арматура отопительных приборов предусмотрена с защитой от ее несанкционированного закрытия.

На стояках системы отопления предусмотрена установка автоматических балансировочных клапанов.

Для удаления воздуха и опорожнения системы отопления на каждом стояке предусмотрена запорная арматура со штуцерами для присоединения шлангов. В системе с трубопроводами из полимерных труб допускается использовать продувку системы сжатым воздухом.

Отвод воды в канализацию предусматривается для опорожнения систем отопления.

Система общеобменной вентиляции жилой части предусмотрена с естественным притоком воздуха через оконные воздушные клапаны с регулируемым открыванием и удалением воздуха с использованием ротационно-динамических дефлекторов. Кратность воздухообмена в помещениях жилой части в режиме обслуживания принят в соответствии с таблицей 7.1 СП 54.13330.2022.

Для предотвращения распространения продуктов горения при пожаре в помещения различных этажей жилой части по воздуховодам систем общеобменной вентиляции на поэтажных сборных воздуховодах в местах присоединения их к вертикальным коллекторам предусмотрены воздушные затворы. Длина вертикального участка воздуховода воздушного затвора принята не менее 2 м. Также в отверстиях для перетекания воздуха в противопожарных перегородках, отделяющих помещения категорий В4, Г и Д от коридоров, предусмотрены противопожарные клапаны.

Тепловая нагрузка здания на отопление составляет 827000 Вт.

В соответствии с Техническим заданием шкафы поквартирного учета тепловой энергии (ШПУТы) размещены в местах общего пользования. Ниши для размещения устройства сбора данных систем контроля и учета энергоресурсов размещены на каждом этаже здания.

Противодымная вентиляция предусмотрена для предотвращения поражающего воздействия на людей и (или) материальные ценности продуктов горения, распространяющихся во внутреннем объеме здания при возникновении пожара в одном помещении на одном из этажей.

Удаление продуктов горения при пожаре системами вытяжной противодымной вентиляции предусмотрено из коридоров здания.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены вентиляторы крышные с пределами огнестойкости 2,0 ч/400 °С.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса герметичности В с пределами огнестойкости не менее EI 30.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены нормально-закрытые противопожарные клапаны с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Выброс продуктов горения над покрытиями здания предусмотрен на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции; с установкой вентилятора крышного типа с вертикальным выбросом.

Вентилятор для удаления продуктов горения размещается кровле здания с ограждениями для защиты от доступа посторонних лиц.

Подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции предусмотрена:

- в нижние части помещений (коридоров), защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции - для возмещения объемов, удаляемых из них продуктов горения;

- в тамбур-шлюзы (лифтовые холлы, в помещения безопасных зон) на этаже с очагом пожара при незадымляемых лестничных клетках типа Н3;

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

Для систем приточной противодымной вентиляции предусмотрена установка вентиляторов в помещениях для вентоборудования, а также на кровле здания с ограждениями для защиты от доступа посторонних лиц.

Применяются осевые вентиляторы.

Для систем приточной противодымной вентиляции в помещения безопасных зон предусмотрен подогрев воздуха, подаваемого с расходом, определенным с учетом утечек через закрытые двери таких помещений.

Для помещений, оборудованных автоматическими установками пожаротушения и (или) автоматической пожарной сигнализацией, предусмотрено автоматическое отключение при пожаре систем вентиляции, а также закрытие противопожарных нормально открытых клапанов.

Включение оборудования противодымной вентиляции должно осуществляться автоматически (от автоматической пожарной сигнализации или автоматических установок пожаротушения) и дистанционно (с пульта дежурной смены диспетчерского персонала и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов или в пожарных шкафах). Заданная последовательность действия систем должна обеспечивать опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 секунд относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Тепломеханические решения

Проектная документация индивидуального теплового пункта жилого дома разработаны на основании задания на проектирования в соответствии с СП 124.13330.2012.

Расчетный расход тепла:

- на отопление и вентиляцию I зона – 0,382 Гкал/ч (0,445 МВт);
- на отопление и вентиляцию II зона – 0,328 Гкал/ч (0,382 МВт);
- на горячее водоснабжение I зона – 0,248 Гкал/ч (0,289 МВт);
- на горячее водоснабжение II зона – 0,239 Гкал/ч (0,278 МВт).

Общий расход теплоты – 1,197 Гкал/ч (1,394 МВт).

Параметры теплоносителя для системы отопления и вентиляции:

- греющий контур - 90 / 70°С; нагреваемый контур – 80 / 60°С.

Параметры теплоносителя для ГВС, зимний период:

- греющий контур - 90 / 70°С; нагреваемый контур – 5 / 65°С.

Параметры теплоносителя для ГВС, летний период:

- греющий контур - 70 / 50°С; нагреваемый контур – 15 / 65°С.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления минус 33°С.

Расчетные параметры для систем отопления и вентиляции – 80-60°С, для системы горячего водоснабжения – 65°С.

Присоединение потребителей осуществляется следующим образом:

Система отопления и вентиляции:

I зона – по независимой схеме через отдельный пластинчатый теплообменник, рассчитанный на 100% тепловой нагрузки.

II зона – по независимой схеме через отдельный пластинчатый теплообменник, рассчитанный на 100% тепловой нагрузки.

Система ГВС – по независимой схеме через отдельный пластинчатый теплообменник, рассчитанный на 100% тепловой нагрузки.

Тепловые сети

Ввод теплосети рассчитан на совместную нагрузку на отопление, вентиляцию и ГВС.

Температурный график магистральной теплосети основного ввода-90/70°С (зимний период), 90-70°С (летний период).

Давление теплоносителя:

- в подающем трубопроводе – 11,6-11,8 кгс/см^2;
- в обратном трубопроводе – 8,9-9,0 кгс/см^2.

Внутренняя прокладка тепловых сетей к ИТП жилого дома запроектирована из стальных электросварных термообработанных труб по ГОСТ 10704-91 ст.10, гр.В.

Изоляция трубопроводов внутри здания – базальтовые цилиндры плонтости 100 PAROC Pro Section.

Для защиты теплопроводов от коррозии при прокладке по техподполью принята антикоррозийная защита - эмаль ЭП -969 по ТУ 6-10-1985-84 в 3 слоя.

Для защиты от грунтовых вод тепловые камеры на теплосети выполнены с усиленной гидроизоляцией.

Тепломеханические решения котельной

Проектом предусматривается крышная автоматизированная водогрейная котельная установленной тепловой мощностью 2,06 Гкал/час (2,4 МВт).

В котельной предусмотрена установка трех водогрейных водотрубных котлов мощностью по 0,8 МВт каждый производства Россия фирмы ХОРТЕК.

Система теплоснабжения потребителей – закрытая.

Система выработки тепловой энергии в котельной – двухконтурная, в котельной выполняется разделение котлового контура и контуров потребителей через гидравлический разделитель.

В котельной вырабатывается теплоноситель - сетевая вода с выдачей в ИТП с температурой по температурному графику 90/70°С.

Категория потребителей по надежности теплоснабжения – вторая.

Расчетная тепловая нагрузка котельной – 1,462 Гкал/час (1,7 МВт).

В том числе:

- отопление, вентиляция – 1,118 Гкал/час;
- горячее водоснабжение – 0,344 Гкал/час.

Параметры теплоносителя, вырабатываемые проектируемой котельной для системы отопления, вентиляции потребителей:

- температура, по графику – 90/70°С;
- давление сетевой воды, кгс/см2: подающий трубопровод – 4,0, обратный трубопровод – 2,5.

Статический напор – 15,0 м.

Давление холодной воды (гарантированный напор) на вводе в котельную – 2,7 кгс/см^2.

Режим работы котельной по обеспечению нагрузок:

- отопление и вентиляция (в отопительный период) – 209 сут.;
- ГВС – 356 сут.

4.2.2.9 Сети связи

Подключение к городской сети связи общего пользования на данном этапе проектирования предусмотрено на 249 абонентов жилого дома сети интернета, телефонизации, телевидения и радиофикации.

Вертикальная прокладка кабелей связи производится скрыто в винипластовых трубах диам. 50 и 16мм. Одна труба диам. 50мм предназначена для сети домофона. Одна труба диам. 50мм предназначена для радиофикации. Одна труба диам. 50мм предназначена для сети телевидения. Для прокладки сетей интернет провайдеров услуг связи предусмотреть две трубы диам. 50мм. Одна труба диам. 50мм для дополнительной прокладки сетей. Три трубы диам. 50мм для системы охранного телевидения. Две трубы диам.16 мм для прокладки двухсторонней связи.

Подключение к сети телефонизации, телевидения, радиофикации и интернет производятся по заявкам жильцов после окончания строительства объекта.

В прихожей каждой квартиры установить в нише ревизионный люк габаритами 200х200 мм и мультимедийный пластиковый шкаф.

Распределительную сеть от этажного щитка до входа в квартиру выполнить:

- для сетей связи провайдера в закладных ПВХ трубах в стяжке пола и под слоем штукатурки по стене до квартирной ниши (или мультимедийного шкафчика), в квартирах; сети связи выполняются силами провайдера услуг связи;
- домофонную сеть, телевидение, радиофикацию, систему охранного телевидения в гофрированной трубе в межквартирных коридорах под подвесным потолком, под слоем штукатурки в квартирах.

Шкафы этажные распределительные слаботочные установлены в этажных нишах.

Наружные сети связи

Проектом подразумевается подключения к сети общего пользования ПАО «Башинформсвязь». Наружные сети связи будут уточнены при получении технических условий от провайдера услуг связи. На данный момент проект был выполнен, согласно письму от 21.2.2023 № 06-413, АО «Специализированный застройщик инвестиционно-строительный комитет городского округа город Уфа Республики Башкортостан».

Система домофонной сети

Проектом предусматривается оборудование помещений жилой части (квартир) объекта системой IP домофонии. Система IP домофонии строится на базе оборудования «BAS-IP».

Проектом предусматриваются многоабонентские вызывные панели марки «AA-07BD SILVER». Вызывные панели устанавливаются в жилом доме, а также на калитках. В вызывную панель встраиваются считыватели карт доступа «ESMART® Reader BLE серии OEM».

Для организации работы сети IP домофонии проектом предусматривается применение PoE коммутаторов.

Организация связи от коммутатора до вызывных панелей и IP домофонов выполняется кабелем U/UTP, кат. 5e, LSZH.

Для питания вызывных панелей и электромагнитных замков на входах проектом предусматривается блок бесперебойного питания марки «UPS-P/S». Питание IP домофонов осуществляется по технологии PoE от коммутаторов IP домофонии.

Система телефонизации и интернета

Телефонизация и интернет жилого дома осуществляется от сетей провайдера услуг связи.

Внутренняя сеть прокладывается от телекоммуникационного шкафа провайдера услуг связи до коммутационных шкафов на этаже, а от этажных шкафов до квартирных ниш (или мультимедийного шкафчика) кабелем типа UTP-LSZH 4x2x0,5 кат.5e. От шкафа провайдера до телефонной розетки RJ-11 в помещении консьержа М6 и котельной Т01 (отм.+77,500) проложить кабель типа UTP-LSZH 4x2x0,5 кат.5e.

Подключение к сети телефонизации и интернета производится силами провайдера услуг по заявкам жильцов после сдачи объекта в эксплуатацию.

Система приема телевидения

Для приёма телепередач на крыше дома установить мачту для антенны.

От телеантенны проложить кабель RG-11 (ITK).

В этажном щитке связи монтируются распределительные телевизионные коробки для подсоединения абонентских кабелей.

В прихожей каждой квартиры установить коробки коммутационные, в которых установить квартирные абонентские распределители для подключения ТВ-приемников.

Квартирная сеть телевидения от этажного щитка до коробок в квартиру прокладывается кабелем RG-6 (ITK).

Система радиофикации

Сеть радиотрансляции монтируется при строительстве. Радиофикацию выполнить от конвертера радиотрансляции провайдера услуг связи. Вертикальную прокладку выполнить в винипластовых трубах.

От этажных ответвительных коробок (УК-2П) до ограничительных коробок (УК-2Р) в квартиру к радиорозеткам сеть выполняется проводом КСВВнг(А)-LS 1х2х1,5 под штукатуркой.

Ответвительные коробки на этажах устанавливаются в слаботочном распределительном этажном шкафу. Ограничительные коробки устанавливаются на вводе сети в квартиру. Провода от ограничительной коробки к радиорозеткам должны подключаться безразрывным способом.

Радиорозетки для обеспечения подключения трехпрограммных громкоговорителей устанавливаются не далее 1,0 м от электрической розетки 220 В. Радиоточки устанавливаются в административных помещениях согласно СП133.13330.2012.

Диспетчеризация лифтов

Проект выполнен с применением оборудования диспетчерского комплекса «ОБЬ» производства ООО «Лифт-Комплекс ДС» г. Новосибирск и предназначен для обеспечения переговорной связи и диспетчерского контроля за работой лифтов.

Лифтовой блок версии 7.2 в составе диспетчерского комплекса выполняет контроль за работой лифта и обеспечивает:

- двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной, крышей кабины, машинным помещением, приямком, этажной площадкой, а также звуковую сигнализацию о вызове диспетчера на связь;
- сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже;
- сигнализацию об открытии дверей машинного и блочного помещений или шкафов управления, при их расположении вне машинного помещения (для лифтов без машинного помещения);
- сигнализацию о срабатывании цепи безопасности лифта;
- идентификацию поступающей сигнализации (с какого лифта и какой сигнал);
- обнаружение неисправностей в работе оборудования лифта;
- обнаружение несанкционированного доступа в машинное (блочное) помещение;
- отключение лифта по команде с диспетчерского пункта (опционально);
- подключение разговорных устройств, расположенных в кабине, на крыше кабины, в машинном помещении, в приямке, на этажных площадках к звуковому тракту диспетчерского комплекса «ОБЬ»;
- звуковое оповещение о номере этажа;

- звуковое сопровождение.

В качестве сети передачи данных между лифтовыми блоками v. 7.2 и диспетчерским пунктом используется: локальная сеть здания LAN (реализованная по технологии Ethernet (10BASE-T, 100BASE-T)), глобальная сеть Internet, сеть Wi-Fi (стандарта 802.11 b/g/n).

В качестве переговорных устройств крыши кабины и приямка используются переговорные устройства 7.2 ЛНГС.465213.270.500.

Включение и отключение лифта электромагнитным пускателем выполняется лифтовым блоком с применением модуля управления пускателем лифтового блока версии 7.2 ЛНГС.465213.270.020.

Физический уровень проводной последовательной шины лифтового блока версии 7.2 представляет собой четырехпроводную линию. Два проводника шины (CAN-P и CAN-G) предназначены для питания устройств (напряжением +9...24В), оставшиеся используются в качестве двухпроводной дифференциальной линии (CAN-L и CAN-H) с использованием приемопередатчика стандарта ISO-11898.

Для обеспечения энергонезависимости переговорное устройство 7.2 имеет встроенную аккумуляторную батарею.

В составе диспетчерского комплекса «ОБЬ» лифтовой блок версии 7.2 позволяет обеспечить двустороннюю переговорную связь между:

- кабиной и диспетчерским пунктом;
- крышей кабины и диспетчерским пунктом.

Центральное оборудование диспетчеризации лифтов находится у управляющей компании.

Система охранного телевидения

Система видеонаблюдения организована на базе оборудования компании RVi Group, предназначенного для сбора, обработки, передачи изображений, построения систем видеонаблюдения.

В состав системы входит следующее оборудование:

- уличная IP-камера видеонаблюдения «RVi-2NCT5369 (2.7-13.5)» и «RVi-2NCT8349 (2.8-12) white»;
- купольная IP-камера видеонаблюдения «RVi-2NCD2369 (2.7-13.5)»;
- видео сервер «RV-SE2900 Оператор ECO»;
- сетевой коммутатор;
- источник бесперебойного питания.

Питание камер осуществляется по стандарту PoE (IEEE802.3af).

Цифровое изображение, формируемое камерами, загружается и хранится на видеосервер, расположенный у консьержа (помещение М6). Для камер предусмотрены лицензии Macroscop Ultra и AVReg.

Система контроля удаленного доступа

СКУД обеспечивает:

- санкционированный доступ сотрудников в зоны и выделенные помещения осуществляется по одному признаку идентификации;

- выдачу сигнала тревоги в программное обеспечение дежурного оператора в случае несанкционированного доступа (открытия двери) в зоны доступа и выделенные помещения;

- возможность временного блокирования дверей, не участвующих в обеспечении технологического цикла.

Точка прохода - Вход на территорию ЖК (калитка) и вход в подъезд.

Для точек прохода, оснащенных оборудованием Bas-IP, реализуется интеграция вызывных панелей и RUBEZH STRAZH на цифровом уровне по IP протоколам с использованием инструмента REST:API. Ведется единая база пользователей и все проходы, осуществляемые через Bas-IP, отображаются также в RUBEZH STRAZH.

Точка прохода - Въезд на территорию (ворота):

Состав системы:

- шлагбаум автоматический;
- система АВТО-СКУД ESMART;
- сетевой контроллер «STR20-IP-Ent»;
- модуль доступа «STR-1AP»;
- уличная видеокамера.

Точка доступа в режиме с одним преграждающим устройством – ворота.

Управление открытием ворот и закрытием осуществляется с помощью встроенных реле модуля контроля доступа «STR-1AP». Контроль положения шлагбаума реализуется подключением соответствующих датчиков открытого и закрытого положения. Кроме этого, на STR-1AP подключается система АВТО-СКУД ESMART, по которой происходит определение наличия автомобиля в зоне ворот.

Зону въезда и выезда оснастить видеокамерами со встроенной функцией распознавания номеров. Подключение видеокамер осуществляется по Ethernet каналу в контроллер доступа STR20-IP-Ent с целью передачи информации о распознанных номерах по протоколу Onvif.

Точка прохода – Технические помещения:

Состав системы:

- сетевой контроллер «STR20-IP-Ent»;
- модуль доступа «STR-1AP»;
- электромагнитный замок;
- кнопка выхода;
- считыватель карт доступа «ESMART® Reader PRO серии OEM».

Считыватели подключаются по интерфейсу RS-485 и по протоколу OSDP к контроллеру «STR20-IP-Ent».

Замки подключаются к модулям контроля доступа «STR-1AP», подключаемому в интерфейс RS-485 сетевого контроллера «STR20-IP-Ent».

В качестве исполнительных устройств используются электромагнитные замки.

Управление исполнительными устройствами осуществляется через контакты реле модуля контроля доступа «STR-1AP».

Для контроля закрытия и несанкционированного вскрытия дверей, на каждую створку устанавливаются извещатели охранные магнитоконтактные, подключаемые к «STR-1AP».

Для обеспечения автоматического закрытия дверей, защищаемых СКУД, устанавливается доводчик двери.

Для предоставления доступа в обратном направлении используется кнопка выхода.

Для аварийного открытия двери используется извещатель ручной «ИР 513-10» (Аварийный выход), подключаемый в шлейф питания электромагнитного замка (между «STR-1AP» и замком).

Для автоматической разблокировки дверей на путях эвакуации, оборудованных системой СКУД, используются адресные релейные модули «РМ-1С-R3», которые включаются в адресные линии связи приемно-контрольного прибора «R3-Рубеж-2ОП», заложены в разделе МПБ.

Система двухсторонней связи с зонами МГН

Для организации связи между пожаробезопасными зонами МГН применено оборудование фирмы «ELTIS».

Блоки вызова (БВ) «ELTIS DP1-UF8M» установить в пожаробезопасных зонах МГН (лифтовый холл).

Пульт диспетчера ELTIS SC1000-C1 установить в помещении консьержа М6 на первом этаже.

Электропитание пульта диспетчера ELTIS SC1000-C1 осуществляется от комплектного адаптера питания напряжением +12В.

Питание коммутатора стояка ELTISUD-S1 и этажных коммутаторов ELTISUD-F1 осуществляется от источников стабилизированного питания напряжением +12В АТ-12/25 «КВАНТ».

Для подключения блоков питания к сети 220В в задании на электроснабжение настоящего проекта предусматривается установка электрической розетки с заземляющим контактом на первом этаже в помещении консьержа М6.

Магистрали первого и второго уровня СДС выполняются кабелями ParLan U/UTP Cat5e ZH нг(А)-HF 4х2х0,52. Для электропитания блоков СДС предусматривается использование провода силового ПВСнг(А)-LS 2х1,5.

Подключение светозвуковых оповещателей «Маяк-12-КПМ2» предусматривается кабелями КСВВнг(А)-LS 4х0,5.

Светозвуковые оповещатели «Маяк-12-КПМ2» системы аварийной сигнализации установить над дверью зон безопасности и внутри лифтового холла. Расключение оповещателей выполнить в разветвительных коробках УК-2П.

До места установки блоков вызова «ELTIS DP1-UF8M» кабели проложить под штукатуркой. В межэтажных перекрытиях кабели проложить в жестких ПВХ трубах и скрыто в штробе.

4.2.2.10 Система газоснабжения

Согласно техническим условиям ПАО «Газпром газораспределение Уфа», газоснабжение предусматривается от проектируемого распределительного газопровода среднего давления Рмах=0,3 МПа (Рраб=0,2-0,3 МПа). Точка подключения – на границе участка.

Подземная прокладка предусматривается из ПЭ трубопроводов.

Для снижения давления газа до требуемых параметров предусмотрена установка настенного ГРПШ. Проектируемый пункт ГРПШ-07-2У1 - с основной и резервной линиями регулирования. Конструктивные решения ГРПШ, подбор технологического оборудования, должны соответствовать ГОСТ Р 54960-2012.

Газопровод, прокладываемый по фасаду, монтировать из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из стали группы В-20.

Перед вводом в котельную установлена отключающая арматура.

Проектом предусмотрена установка 3 котлов HLD-800 мощностью 0,8 МВт. Общая установленная мощность котельной – 2,4 МВт.

Комплектно с котлами поставляются газогорелочные устройства, оснащенные автоматикой безопасности, запорно-предохранительной и регулирующей арматурой по газовой обвязке.

Общий максимальный расход газа согласно тепловой нагрузки на котельную составляет 212 нм^3/ч.

Котельная работает в автоматическом режиме без постоянного присутствия служебного персонала.

Учет и контроль расхода газа предусмотрен коммерческим измерительным комплексом с установкой приборов по коррекции давления и температуры в помещении крышной котельной.

Контроль и управление технологическим процессом осуществляется со щитов КИПиА.

Автоматика безопасности горелки обеспечивает прекращение подачи газа при:

- недопустимом отклонении давления газа от заданного;
- погасании пламени у рабочих горелок;
- понижении давления воздуха;
- повышении температуры воды на выходе из котла;
- повышении или понижении давления воды на выходе из котла;
- неисправности цепей защиты, включая исчезновение напряжения.

В котельной установлено следующее оборудование:

- анализаторы окиси углерода;
- быстродействующий клапан - отсекатель на вводе газопровода в котельную (срабатывает при отключении электроэнергии, при загазованности в котельной, при повышенном содержании окиси углерода в воздухе помещения котельного зала);
- термозапорный клапан, (перекрывает подачу газа в котельную при пожаре).

Контроль загазованности помещения котельной выполняется системой автоматического контроля загазованности.

Сигналы загазованности выводятся на светозвуковую сигнализацию помещения котельной.

Монтаж внутренних газопроводов вести из труб по ГОСТ 10704-91 из стали группы В. После монтажа и испытания трубы окрасить желтой краской за 2 раза по 2 слоям грунтовки.

4.2.2.11 Технологические решения

Проектируемый жилой дом представляют собой 25-ти этажное здание. Общее количество этажей – 26, с учетом подвала.

В подвальном этаже на отметке -3,150 расположены технические помещения инженерного обеспечения (ИТП, венткамера, насосная пожаротушения, насосная хозпитьевая) и кладовые для жильцов дома. Доступ в подвал осуществляется через три приямка с наружными лестницами.

На первом этаже здания располагаются входная группа жилой части, помещение для консьержа (коммутационная), колясочная, куи, санузел, электрощитовая и 9 квартир. Этажи со 2 по 25 – жилые.

Квартиры 1, 2, 3 - комнатные, согласно заданию на проектирование.

Технологическая часть проекта представлена в объеме пояснительной записки и планов подвального и первого этажей жилого дома.

Проектируемое здание не относится к объектам производственного назначения.

Проектируемое здание не является объектом транспортной инфраструктуры.

Проектируемое здание оборудовано пассажирскими лифтами производства BLT грузоподъемностью 1000 и 400 кг (ЛФ1, ЛФ2, ЛФ3).

Принятый к установке пассажирский лифт имеет сертификат соответствия требованиям Технического регламента ТР ТС 011/2011 «Безопасность лифтов» (приложение 1), ГОСТ Р 53780-2010 «Лифты. Общие требования безопасности к устройству и установке».

4.2.2.12 Проект организации строительства

Выбор подрядной организации для выполнения общестроительных и монтажных работ осуществляется заказчиком-застройщиком на конкурсной основе.

Обеспечение рабочими кадрами осуществляется генподрядной организацией, с привлечением субподрядных строительных организаций.

Участок для строительства Литер 5 расположен на свободной от застройки территории.

Район строительства характеризуется развитой транспортной инфраструктурой. Доставка строительных конструкций и материалов

осуществляется самовывозом, автомобильным транспортом по существующей сети улиц и дорог. Маршруты передвижения должны быть согласованы службой подрядчика с ГИБДД до начала строительства.

Подъезд к объекту строительства осуществляется с северной стороны.

Поставка основных материалов и оборудования осуществляется из предприятий и заводов, находящихся в городе Уфа (на расстоянии до 30 км).

Вода берется на технические нужды, мытье рук и на нужды пожаротушения из резервуаров, установленных на строительной площадке. Вода для питья – привозная, бутилированная.

Временная канализация выполняется прокладкой утепленной полиэтиленовой трубы диаметром 110мм с последующим сбросом в шамбо (подрядчику необходимо заключить договор на вывоз стоков со специализирующейся организацией). На время проведения работ на строительной площадке установить биотуалет, при этом так же заключить договор на его обслуживание с соответствующей фирмой.

В качестве воды для пожаротушения использовать временный резервуар.

Для технических нужд организовать временный трубопровод к временному резервуару.

Временное электроснабжение выполняется прокладкой временного кабеля от проектируемого трансформаторной подстанции. Точка подключения временного электроснабжения строительной площадки определена от линии электропередачи ВЛ-10кВ.

Линия ВЛ-0,4кВ, проходящая по территории строительства литера 2, подлежит демонтажу, согласно ПЗУ.

Размещение городка временных зданий, площадок для складирования материалов, конструкций и строительных машин предусматривается в границах ограждения строительной площадки.

Границы опасной зоны не выходят за пределы границ строительной площадки. В ППР организовать мероприятия по безопасному, с согласованием заказчика, монтажу временного ограждения.

Дополнительно выделить, временно на период строительства, участок под инженерные сети.

По завершению строительно-монтажных работ на данных территориях необходимо выполнить комплекс восстановительных работ - рекультивацию земель.

Согласно СП 48.13330.2019, в строительную площадку кроме земельного участка, находящегося во владении застройщика, при необходимости могут быть включены дополнительно территории других земельных участков. В таких случаях застройщик до получения разрешения на строительство должен получить согласие владельцев дополнительных территорий на их использование, или должны быть установлены необходимые сервитуты.

Условия строительства не являются стесненными.

Строительство предусмотрено в два периода: подготовительный и основной.

До начала основных строительно-монтажных работ должна быть обеспечена подготовка строительного производства с учетом организационно-технологических мероприятий и внутриплощадочных подготовительных работ.

До подготовительных работ произвести вырубку деревьев/кустарников согласно техническому заданию.

Результаты приемки работ, скрываемых последующими работами, в соответствии с требованиями проектной и нормативной документации оформляются актами освидетельствования скрытых работ в соответствии с СП 48.13330.2019.

Особые условия строительства:

- ограничение высоты подъема груза – не выше 0,5м от точки монтажа; подъем груза на 0,5м выше проектной отметки производить при приближении груза не менее 7м от возводимого здания; высота подъема груза при горизонтальном перемещении должна быть на 1м выше встречающихся на пути предметов;
- ограничение скорости поворота стрелы – на расстоянии менее 7м от здания скорость поворота стрелы должна быть ограничена до минимальной;
- запрет выноса груза за линию ограничения выноса груза (в ночное время осветить) и за габариты здания;
- соблюдать условия для двух и более одновременно работающих башенных кранов.

Общая численность работающих составит 41 человек, в том числе 35 рабочих, 4 ИТР, 1 служащий, 1 МОП и охрана.

Ведомость потребности в основных строительных машинах и транспортных средствах уточняется на стадии ППР.

Потребности в электроэнергии – 346,4 кВт.

Потребность в воде на производственные нужды – 0,093 л/с.

Потребность в воде на хозяйственно-бытовые потребности – 0,324 л/с.

Потребность в воде на противопожарные нужды – 5,0 л/с.

Потребность в сжатом воздухе обеспечивается передвижными компрессорными установками типа ЗИФ – 55.

Требуемые площади и количество временных помещений определены в соответствии п.4.14.4 МДС 12-46.2008.

Для предотвращения загрязнения прилегающей территории и окружающей среды на выездах установлено комплексное моющее оборудование (мойка колес) типа «Мойдодыр-К-2» -1 шт.

На строительной площадке кроме специально отведенных площадок для складирования строительных конструкций и материалов, должны располагаться следующие типы складов для материалов, изделий и инструментов: закрытые отапливаемые, закрытые холодные склады и открытые навесы. Площади складов определены в соответствии с «Расчетными нормативами для составления проектов организации строительства».

Производственный контроль качества строительно-монтажных работ надлежит осуществлять в соответствии с СП 49.13330.2010.

Представлены предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля.

Предусмотрен перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда.

Представлено описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства.

Предусмотрена охрана объекта в период строительства.

Общая продолжительность строительства составит 21,5 мес. (в том числе подготовительный период – 1 месяц).

4.2.2.13 Мероприятия по охране окружающей среды

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» выполнен в соответствии с требованиями Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87.

В разделе рассмотрено воздействие на окружающую среду в процессе строительства и эксплуатации объекта.

Земельный участок под размещение проектируемого объекта не входит в границы особо охраняемых природных территорий, планируемых природных экологических, природно-исторических территорий. Территория планируемого строительства расположена вне санитарно-защитных зон промышленных объектов, предприятий, сооружений.

На стадии строительства проектируемого объекта происходит загрязнение атмосферы, вследствие работы строительных машин, в выхлопных газах которых содержатся вредные вещества, при подготовке территории, перемещении техники по строительной площадке, ведении буровых работ, при сварке и резке металла, окрасочных работах.

Негативное воздействие на атмосферный воздух носит локальный, временный характер.

В процессе эксплуатации объекта источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются двигатели автотранспорта, дымовые трубы крышной котельной.

Проведенный расчет показал, на границе нормируемой территории при строительстве и эксплуатации объекта соблюдаются все гигиенические нормативы 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». Полученные значения выбросов предлагается принять как предельно допустимые.

В период строительства источником шума на строительной площадке является строительная техника.

Уровни звукового давления (мощности) источников шума и допустимых уровней шума на территории, непосредственно прилегающей к жилым, общественным зданиям в период строительства не превышают допустимые уровни звукового давления.

Проведенный расчет показал, в период эксплуатации объекта уровни звукового давления не превысят допустимые значения.

На питьевые цели в период производства строительных работ используется привозная вода, соответствующая СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества».

Проектной документацией на период эксплуатации предусмотрено водоснабжение от городских центральных водопроводных сетей. Качество холодной воды отвечает требованиям 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».

На период эксплуатации проектируемого объекта предусмотрено подключение к централизованным сетям канализации.

К основному источнику образования отходов на этапе строительства относятся строительно-монтажные работы. Расходы строительных материалов приняты в соответствии со сметой строительства, спецификациями на материалы.

Временное хранение отходов при строительстве и эксплуатации объекта предусмотрено в специальных местах, оборудованных в соответствии с действующими нормами и правилами в соответствии с требованиями 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». Вывоз отходов на полигоны, переработку, утилизацию, обезвреживание осуществляется по мере накопления специализированными организациями.

В проектной документации разработаны мероприятия по охране атмосферного воздуха; защите от шума; охране подземных и поверхностных вод; охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова; рекультивации нарушенных земельных участков и почвенного покрова; по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов.

4.2.2.14 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности разработаны в соответствии с требованиями Федерального закона от 22.07.2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», нормативных документов по пожарной безопасности и Специальными техническим условиями на проектирование и строительство, в части обеспечения пожарной безопасности объекта (изм. 1), согласованных ГУ МЧС России по Республике Башкортостан от 02.05.2023 № ГУ-ИСХ-35885.

Проектируемый объект представляет собой 25 этажный жилой дом, с подвалом.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3 со встроенными помещениями Ф5.2. Класс ФПО крышной котельной – Ф5.1.

Здание запроектировано I степени огнестойкости, С0 класса конструктивной пожарной опасности.

В подвале здания внеквартирные хозяйственные кладовые жильцов размещены в обособленных блоках площадью не более 250 м.кв, отделенных от коридора противопожарными перегородками 1-го типа с заполнением проемов противопожарными дверями 2-го типа.

Необходимость разработки СТУ обусловлена отсутствием нормативных требований пожарной безопасности к расходу воды на наружное пожаротушение зданий класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 с числом этажей более 25.

Предусмотренные проектной документацией конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения соответствуют ст. 80, 87, 88 123-ФЗ и СТУ.

Противопожарные расстояния до соседних зданий, сооружений с учетом принятых конструктивных решения соответствуют требованиям п. 4.3 СП 4.13130, СТУ.

Наружное противопожарное водоснабжение предусмотрено от кольцевой водопроводной сети с расходом воды не менее 30 л/с. Расположение пожарных гидрантов предусмотрено вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 метров от края проезжей части, либо на проезжей части, но не ближе 5 метров от стен здания. Расстановка пожарных гидрантов (не менее 2-х) на водопроводной сети обеспечивает требуемый расход воды на пожаротушение проектируемых объектов.

К зданию предусмотрены подъезды пожарных автомобилей согласно требований раздела 8 СП 4.13130 и СТУ с двух продольных сторон по всей длине здания.

Количество эвакуационных выходов из здания и из функциональных групп помещений, их расположение, конструктивное исполнение, геометрические параметры, а также размеры и протяжённость путей эвакуации запроектированы согласно Федеральный закон от 22.07.2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 1.13130 и с учётом расчёта пожарного риска.

Расчётом пожарного риска подтверждается обеспечение безопасной эвакуации людей. Индивидуальный пожарный риск не превышает значений, установленных Федеральным законом от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ.

Класс пожарной опасности декоративно-отделочных и облицовочных материалов на путях эвакуации предусмотрен в соответствии с допустимой пожарной опасностью согласно ст. 134 Федерального закона № 123-ФЗ.

Оборудование здания системами противопожарной защиты и их электроснабжение предусмотрено в соответствии с СП 3.13130, СП 484,1311500, СП 486.1311500, СП 6.13130, СП 7.13130, СП 8.13130, СП 10.13130, СТУ.

От проектируемого объекта ближайшая пожарная часть располагается на расстоянии времени следования пожарного подразделения не более 10 минут, что соответствует части 1 статьи 76 Федерального закона от 22.07.2008г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

4.2.2.15 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

В процессе эксплуатации проектируемого объекта изменять конструктивные схемы несущего каркаса здания не допускается.

Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочных решений здания, а также его внешнего обустройства, должно производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком.

Строительные конструкции необходимо предохранять от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега, переменного увлажнения и высыхания, замораживания и оттаивания), для чего следует:

- содержать в исправном состоянии ограждающие конструкции (стены, покрытия, цоколи, карнизы);
- содержать в исправном состоянии устройства для отвода атмосферных и талых вод;
- не допускать скопления снега у стен объекта, удаляя его на расстояние не менее 2 м от стен при наступлении оттепелей.

В помещениях здания необходимо поддерживать параметры температурно-влажностного режима, соответствующие проектным.

Замена или модернизация технологического оборудования, вызывающая изменение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции, должна производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным генеральным проектировщиком.

В здании запрещается: курение в местах общего пользования, применение отрытого огня и проведение сварочных работ без наряда-допуска, загромождение и закрытие путей эвакуации.

Техническое обслуживание здания включает работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности или исправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации здания и его элементов и систем, а также по обеспечению санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории.

Перечень работ по техническому обслуживанию приведен в рекомендуемом Приложении 4 ВСН 58-88(р). Планирование технического обслуживания здания осуществляется путем разработки годовых и квартальных планов-графиков работ по техническому обслуживанию.

Текущий ремонт проводится с периодичностью, обеспечивающей эффективную эксплуатацию здания с момента завершения его строительства (капитального ремонта) до момента постановки на очередной капитальный ремонт (реконструкцию).

Капитальный ремонт включает устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену (кроме полной замены каменных и бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов) их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемых зданий. При этом осуществляется экономически целесообразная модернизация здания: улучшение планировки, увеличение количества и качества услуг, оснащение недостающими видами инженерного оборудования, благоустройство окружающей территории.

Контроль за техническим состоянием здания осуществляется путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

4.2.2.16 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства

В проекте разработан комплекс мер по обеспечению беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по участку к доступному входу в здание и внутри него с учетом требований градостроительных норм.

На всех этажах жилого здания, за исключением подвала, предусмотрены пожаробезопасные зоны 1 типа в лифтовом холле.

Пешеходные пути на участке размещены на одном уровне с дворовыми проездами (кроме проездов дублеров, расположенных вдоль красных линий, вне дворовой территории). Перепад высот в местах съезда на проезжую часть дублеров не превышает 0,015 м. Высота бордюров по краям пешеходных путей за дворовой территорией принята не менее 0,05 м. На путях движения в местах перепадов между тротуаром и проезжей частью дублеров организованы съезды с максимальным уклоном не более 10%. Перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль газонов, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,025 м.

Ширина пешеходного пути по территории с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках выполнена не менее 2,0 м. Продольный уклон путей движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 4%, поперечный – 2%.

Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов предусмотрено из твердых материалов, ровным, шероховатым, без зазоров, не создающим вибрацию при движении, а также предотвращающим скольжение.

Площадки перед входами в здание имеют твердое покрытие, входные узлы защищены от атмосферных осадков козырьками и конструктивными элементами здания. Все входные группы выполнены с минимально возможным перепадом относительно планировочных отметок земли.

Ширина лестничных маршей лестниц входов, доступных МГН, выполнена не менее 1,35 м. Ширина проступей принята 0,4 м, высота подступенка – от 0,12 до 0,15 м. Все ступени лестниц в пределах одного марша одинаковы по форме в плане, по размерам ширины проступи и высоты подъема ступеней. Поперечный уклон ступеней не более 2%. Поверхность ступеней имеет антискользящее покрытие и шероховатую поверхность. Наружные лестницы оборудованы поручнями высотой не менее 0,9 м.

Согласно п.5.1.14 СП 59.13330.2020 лестницы входов дублируются пандусами. Длина марша пандуса не превышает 6,0 м, а уклон не круче 1:12,5. В верхнем и нижнем окончаниях пандуса предусмотрена свободная зона размером не менее 1,5х1,5 м. Свободные зоны предусмотрены при каждом изменении направления пандуса. Наружные лестницы и пандусы оборудованы поручнями. Поручни предусмотрены двойными на высоте 0,7 и 0,9м. Длина поручней больше длины накладного спуска с каждой его стороны на 0,3м. Поручни имеют круглое сечение, диаметр которого составляет 4 см. Ширина между поручнями пандуса предусмотрена 0,9 м. Колесоотбойные устройства высотой 0,05 м установлены на промежуточных площадках и на съезде. Поверхность пандуса имеет антискользящее покрытие и шероховатую поверхность. Параметры (ширина и глубина) входных площадок с пандусами 2,2м х 2,2м и более.

Согласно п.2.8 «Задания на проектирование», утвержденного Заказчиком специальных помещений для проживания и пребывания инвалидов не требуется.

Расчет количества парковочных мест для МГН произведен для гостевых стоянок. Проектом предусмотрено размещение 2-х специализированных м/м для МГН. Специализированное машино-место для транспортного средства инвалида запроектировано с дорожной разметкой 1.24.3 по ГОСТ Р 51256 и дорожным знаком 6.14 с табличкой 8.17 по ГОСТ Р 52289 и ГОСТ Р 52290.

Доступ инвалидов на креслах-колясках предусмотрен на уровни всех этажей, кроме подвала.

Входные двери имеют ширину в свету не менее 0,9 м. При двухстворчатых дверях одна рабочая створка имеет ширину не менее 0,9. Наружные двери, имеют пороги, при этом высота каждого элемента порога не превышает

0,014 м. В качестве дверных запоров на путях эвакуации предусмотрены ручки нажимного действия. Входные двери, доступные для входа инвалидов, хорошо опознаваемы и имеют символ, указывающий на их доступность. На путях движения МГН применяются двери на петлях одностороннего действия с фиксаторами в положениях «открыто» или «закрыто». Используются распашные двери с доводчиком (с усилием 19,5 Нм). Усилие открывания двери не превышает 50 Нм. Дверные наличники или края дверного полотна и ручки окрашиваются в отличные от дверного полотна контрастные цвета.

Глубина тамбуров и тамбур-шлюзов, при прямом движении и одностороннем открывании дверей, выполнена не менее 2,45 м при ширине не менее 1,60 м. При последовательном расположении навесных или поворотных дверей обеспечено минимальное свободное пространство между ними не менее 1,4 м плюс ширина двери, открывающаяся внутрь междверного пространства. Свободное пространство у двери со стороны защелки запроектировано: при открывании «от себя» не менее 0,3 м, а при открывании «к себе» – не менее 0,6 м.

Поверхности покрытий полов в здании выполнены твердыми, прочными, не допускающими скольжения.

Диаметр зоны для самостоятельного разворота на 90-180° инвалида на кресле-коляске принято не менее 1,4 м.

Конструктивные элементы внутри здания и устройства, размещаемые в габаритах путей движения на стенах и других вертикальных поверхностях, не выступают более чем на 0,1 м на высоте от 0,7 до 2,0 м от уровня пола. На путях движения МГН отсутствуют вращающиеся двери и турникеты.

Все ступени в пределах одного лестничного марша имеют одинаковую геометрию и размеры по ширине проступи и высоте подъема ступеней. Ширина проступей лестниц не менее 0,3 м, а высота подъема ступеней – не более 0,15 м. Ступени лестниц на путях движения инвалидов запроектированы сплошными, ровными, без выступов и с шероховатой поверхностью. Ребро ступени имеет закругление.

На каждом жилом этаже предусмотрена зона безопасности с подпором воздуха при пожаре.

Здание оборудовано тремя пассажирскими лифтами, один из которых предназначен для перевозки пожарных подразделений (в соответствии с ГОСТ Р 53296-2009). Скорость лифтов - 1,6 м/с. Габариты кабин лифтов - 1100х2100 мм, что обеспечивает возможность транспортировки человека на носилках и использование инвалидами-колясочниками.

4.2.3 Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы

В процессе проведения экспертизы оперативное внесение изменений в проектную документацию не осуществлялось.

V. Выводы по результатам рассмотрения

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

5.1.1 Инженерно-геодезические изыскания выполнены в соответствии с требованиями технических регламентов.

5.1.2 Инженерно-геологические изыскания выполнены в соответствии с требованиями технических регламентов.

5.1.3 Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнены в соответствии с требованиями технических регламентов.

5.1.4 Инженерно-экологические изыскания выполнены в соответствии с требованиями технических регламентов.

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

5.2 Выводы в отношении технической части проектной документации

5.2.1 Указание на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

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

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

5.2.2.1 Раздел «Пояснительная записка» соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов.

5.2.2.2 Раздел «Схема планировочной организации земельного участка» соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов.

5.2.2.3 Раздел «Объемно-планировочные и архитектурные решения» соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов.

5.2.2.4 Раздел «Конструктивные решения» соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов.

5.2.2.5 Подраздел «Система электроснабжения» соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов.

5.2.2.6 Подраздел «Система водоснабжения» соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов.

5.2.2.7 Подраздел «Система водоотведения» соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов.

5.2.2.8 Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов.

5.2.2.9 Подраздел «Сети связи» соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов.

5.2.2.10 Подраздел «Система газоснабжения» соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов.

5.2.2.11 Раздел «Технологические решения» соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов.

5.2.2.12 Раздел «Проект организации строительства» соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов.

5.2.2.13 Раздел «Мероприятия по охране окружающей среды» соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов.

5.2.2.14 Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов.

5.2.2.15 Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов.

5.2.2.16 Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства» соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов.

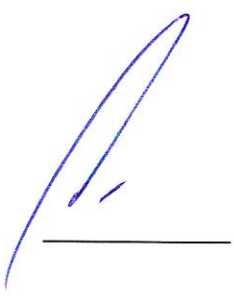
Техническая часть проектной документации соответствуют результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование и требованиям технических регламентов.

VI. Общие выводы

Проектная документация объекта капитального строительства «Многоквартирные многоэтажные жилые дома со встроенными помещениями в квартале №7 южной части жилого района «Затон-Восточный», ограниченного улицами Шмидта, Ахметова, автодорогой «Уфа-Затон», рекой Белой в Ленинском районе городского округа город Уфа Республики Башкортостан. Литер 1-6. Литер 5» соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной и иной безопасности. Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

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

Ведущий эксперт
Квалификационный аттестат по направлению деятельности
1.1. Инженерно-геодезические изыскания
№ МС-Э-6-1-6886
(действителен с 20.04.2016 по 20.04.2024)
Тараканов Сергей Николаевич



Продолжение подписного листа

Ведущий эксперт
Квалификационный аттестат по направлению деятельности
4. Инженерно-экологические изыскания
№ МС-Э-46-4-11208
(действителен с 21.08.2018 по 21.08.2028)
Квалификационный аттестат по направлению деятельности
2.4.1. Охрана окружающей среды
№ МС-Э-26-2-8792
(действителен с 23.05.2017 по 23.05.2027)
Мазеин Владислав Михайлович

Ведущий эксперт
Квалификационный аттестат по направлению деятельности
5. Схемы планировочной организации земельных участков
№ МС-Э-43-17-12709
(действителен с 10.10.2019 по 10.10.2029)
Квалификационный аттестат по направлению деятельности
6. Объемно-планировочные и архитектурные решения
№ МС-Э-4-6-11671
(действителен с 06.02.2019 по 06.02.2029)
Смирнова Яна Владимировна

Ведущий эксперт
Квалификационный аттестат по направлению деятельности
2.1.3. Конструктивные решения
№ МС-Э-32-2-8971
(действителен с 16.06.2017 по 16.06.2027)
Козина Кристина Викторовна

Ведущий эксперт
Квалификационный аттестат по направлению деятельности
2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование
№ МС-Э-6-2-6875
(действителен с 20.04.2016 по 20.04.2024)
Куликов Алексей Евгеньевич

Ведущий эксперт
Квалификационный аттестат по направлению деятельности
2.2.3. Системы газоснабжения
№ МС-Э-6-2-6889
(действителен с 20.04.2016 по 20.04.2024)
Чугунов Алексей Анатольевич

Продолжение подписного листа

Ведущий эксперт
Квалификационный аттестат по направлению деятельности
12. Организация строительства
№ МС-Э-13-12-14704
(действителен с 06.04.2022 по 06.04.2027)
Хмелев Николай Витальевич

Ведущий эксперт
Квалификационный аттестат по направлению деятельности
2.5. Пожарная безопасность
№ МС-Э-55-2-3806
(действителен с 21.07.2014 по 21.07.2029)
Шадрин Евгений Сергеевич

Ведущий эксперт
Квалификационный аттестат по направлению деятельности
2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения
№ МС-Э-6-2-6873
(действителен с 20.04.2016 по 20.04.2024)
Кондратьев Сергей Викторович

Ведущий эксперт
Квалификационный аттестат по направлению деятельности
16. Системы электроснабжения
№ МС-Э-48-16-11243
(действителен с 03.09.2018 по 03.09.2025)
Квалификационный аттестат по направлению деятельности
17. Системы связи и сигнализации
№ МС-Э-4-17-13379
(действителен с 20.02.2020 по 20.02.2025)
Смирнов Григорий Иванович

RA.RU.612155 ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КОИН-С"

Номер свидетельства об аккредитации	RA.RU.612155
Дата внесения в реестр	07.04.2022
Статус	Действует

Аккредитованное лицо

ИНН	3327136459
ОГРН	1173328000780
Организационно-правовая форма	Общество с ограниченной ответственностью
Сокращенное наименование	ООО "КОИН-С"
Полное наименование	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КОИН-С"
ФИО руководителя	ЧУГУНОВА ЮЛИЯ МИХАЙЛОВНА
Адрес места нахождения	600005, РОССИЯ, ОБЛАСТЬ ВЛАДИМИРСКАЯ, ГОРОД ВЛАДИМИР, УЛИЦА МИРА, ДОМ 158, ЭТАЖ 5, ПОМЕЩЕНИЕ 63,64
Номер телефона	+78100913991, +79040393737
Адрес электронной почты	chugunova_y@bk.ru, 89309086333@mail.ru
Адрес сайта в сети Интернет	www.coin-s.ru
КПП	332801001
Действующая область аккредитации	На право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

Работники аккредитованного лица

ФИО эксперта	Номер аттестата	Дата выдачи аттестата	Дата окончания срока действия аттестата	Направления деятельности	Дата начала работы
Шинчинова Марина Валерьевна	МС-Э-6-2-6891	20.04.2016	20.04.2024	(2.1) Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства	
Васинова Елена Александровна	МС-Э-15-7-10862	30.03.2018	30.03.2025	(2.1.3/7) Конструктивные решения	
Киселева Елена Петровна	МС-Э-61-6-9845	14.11.2017	14.11.2027	(2.1.2/6) Объемно-планировочные и архитектурные решения	
Гаврилов Александр Анатольевич	МС-Э-56-2-6696	11.12.2015	11.12.2024	(2.4.1/6) Охрана окружающей среды	

ФИО эксперта	Номер аттестата	Дата выдачи аттестата	Дата окончания срока действия аттестата	Направления деятельности	Дата начала работы
Кожина Кристина Викторовна	МС-Э-4-5-13364	20.02.2020	20.02.2025	(2.1.1/5) Схемы планировочной организации земельных участков	

Государственные услуги

Аккредитация

Номер решения об аккредитации	НЭа-31
Дата решения об аккредитации	06.04.2022
Заявленная область аккредитации	На право проведения негосударственной экспертизы проектной документации
Дата начала действия свидетельства об аккредитации	06.04.2022
Дата окончания действия свидетельства об аккредитации	06.04.2027
Учетный номер Блинка	•
Дата и время публикации	07.04.2022
ФИО пользователя, опубликовавшего сведения	Дуйсенова Эльмира Абдибековна

Подписано электронной подписью

Кому выдан: Рыбаков Денис Валерьевич
Кем выдан: Федеральное казначейство
Действителен: с 15.10.2021 до 15.01.2023

RA.RU.612274 ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КОИН-С"

Номер свидетельства об аккредитации	RA.RU.612274
Дата внесения в реестр	28.04.2023
Статус	Действует

Аккредитованное лицо

ИНН	3327136459
ОГРН	1173328000780
Организационно-правовая форма	Общество с ограниченной ответственностью
Сокращенное наименование	ООО "КОИН-С"
Полное наименование	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КОИН-С"
ФИО руководителя	ЧУГУНОВА ЮЛИЯ МИХАЙЛОВНА
Адрес места нахождения	600005, РОССИЯ, Владимирская область, Г. ВЛАДИМИР, УЛ. МИРА, Д. 158, ЭТАЖ 5 , ПОМЕЩ. 63,64
Номер телефона	+78100913991, +79023988333
Адрес электронной почты	chugunova_y@bk.ru, 89309086333@mail.ru
Адрес сайта в сети Интернет	coin-s.ru
КПП	332801001
Действующая область аккредитации	На право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

Работники аккредитованного лица

ФИО эксперта	Номер аттестата	Дата выдачи аттестата	Дата окончания срока действия аттестата	Направления деятельности	Дата начала работы
Терехов Сергей Николаевич	МС-Э-6-1-6686	20.04.2016	20.04.2024	(1.1.4/6) Инженерно-геодезические изыскания	
Ермилова Ирина Александровна	МС-Э-11-1-6708	28.04.2017	28.04.2027	(4.1/7) Инженерно-гидрометеорологические изыскания	
Маслова Валерия Алексеевна	МС-Э-64-2-11651	26.12.2018	26.12.2023	(1.2.4/6) Инженерно-геологические изыскания	
Гейцев Константин Георгиевич	МС-Э-17-1-9487	24.04.2017	24.04.2028	(1.3.4/6) Инженерно-экологические изыскания	
Чижова Марина Эвальтовна	МС-Э-33-25-11587	26.12.2018	26.12.2023	(1.4.4/6) Инженерно-экологические изыскания	

Государственные услуги

Аккредитация

Номер решения об аккредитации	НЭа-34
Дата решения об аккредитации	27.04.2023
Заявленная область аккредитации	На право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий
Дата начала действия свидетельства об аккредитации	27.04.2023
Дата окончания действия свидетельства об аккредитации	27.04.2028
Учетный номер Блинка	НЭа-34
Дата и время публикации	28.04.2023
ФИО пользователя, опубликовавшего сведения	Волконская Елена Григорьевна

КОПИЯ ВЕРНА
ООО «КОИН-С»
ДИРЕКТОР
ЧУГУНОВА Ю. М.