

Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

86-2-1-3-066971-2023

Дата присвоения номера: 07.11.2023 09:38:54

Дата утверждения заключения экспертизы 03.11.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗ"

"УТВЕРЖДАЮ"
Генеральный директор
Галялутдинов Руслан Заяудинович

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

Многоквартирный жилой дом №1, в микрорайоне №9А г. Нефтеюганска

Вид работ:

Строительство

Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

Предмет экспертизы:

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

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗ"

ОГРН: 1167847344170

ИНН: 7839070763

КПП: 783901001

Место нахождения и адрес: Санкт-Петербург, УЛ 8-Я КРАСНОАРМЕЙСКАЯ, Д. 6/ЛИТЕРА А, ПОМЕЩ. 8-Н, ОФ. 15

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ДОМОСТРОИТЕЛЬНЫЙ КОМБИНАТ-1"

ОГРН: 1028600601006

ИНН: 8602058789

КПП: 860201001

Место нахождения и адрес: Ханты-Мансийский автономный округ - Югра, Г. СУРГУТ, УЛ. ДОМОСТРОИТЕЛЕЙ, Д. 17, ПОМЕЩ. 14

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 17.07.2023 № 17/07, АО Специализированный застройщик "ДСК-1"

2. Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 17.07.2023 № ПДИ/17.07.23/01, между АО Специализированный застройщик "ДСК-1" и ООО "Региональный центр экспертиз"

1.4. Сведения о положительном 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. ООО "НавГис". Выписка из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах от 02.10.2023 № 8602272831-20231002-1253, НОПРИЗ

2. ООО "Проектное бюро №1". Выписка из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах от 14.09.2023 № 7839117588-20230914-1101, НОПРИЗ

3. Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости (земельный участок с кадастровым номером 86:20:0000042:921) от 01.10.2023 № КУВИ-001/2023-222402909, Региональное отделение по Ханты-Мансийскому автономному округу - Югре филиала публично-правовой компании "Роскадастр" по Уральскому федеральному округу

4. Договор аренды земельного участка от 09.10.2014 № 149, Департамент имущественных и земельных отношений администрации города Нефтеюганска и ООО "Технологии современного управления"

5. Дополнительное соглашение к договору аренды земельного участка № 149 от 09.10.2014 от 22.04.2020 № 1, между Администрацией города Нефтеюганска и ООО "Технологии современного управления"

6. Договор аренды земельных участков от 26.09.2022 № 41, Администрация города Нефтеюганска и ООО "Технологии современного управления"

7. Дополнительное соглашение к договору аренды земельных участков № 41 от 26.09.2022 от 22.02.2023 № 1, между Администрацией города Нефтеюганска и АО Специализированный застройщик "Домостроительный комбинат - 1"

8. Результаты инженерных изысканий (2 документ(ов) - 4 файл(ов))

9. Проектная документация (13 документ(ов) - 45 файл(ов))

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: Многоквартирный жилой дом №1

Почтовый (строительный) адрес (местоположение) объекта капитального строительства:

Ханты-Мансийский автономный округ - Югра, г. Нефтеюганск, микрорайон №9А.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям: 01.02.001.005

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность	-	Не принадлежит
Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения	-	сезонное промерзание-оттаивание, пучение грунтов деятельного, подтопление территории
Принадлежность к опасным производственным объектам	-	Нет
Наличие помещений с постоянным пребыванием людей	-	Да
Уровень ответственности здания	-	Нормальный
Степень огнестойкости здания	-	II
Класс функциональной пожарной опасности жилого дома	-	Ф1.3
Класс функциональной пожарной опасности встроенного помещения	-	Ф3.1
Класс функциональной пожарной опасности внеквартирных кладовых жильцов	-	Ф5.2
Класс конструктивной пожарной опасности	-	C0
Площадь участка в границах землеотвода	кв.м	6195
Площадь застройки	кв.м	989
Площадь здания	кв.м	14250,02
Количество зданий, сооружений	шт.	1
Максимальная высота	м	53,58
Этажность	эт.	16
Общее количество этажей, в т.ч.:	эт.	17
• количество подземных этажей	эт.	1
Общий строительный объем в т.ч.:	куб.м	51080,72
• ниже отм. 0.000	куб.м	3145,14
• выше отм. 0.000	куб.м	47935,58
Общая площадь квартир	кв.м	9597,3
Общая площадь квартир с понижающим коэффициентом	кв.м	9597,3
Площадь кладовых (без учета коридоров)	кв.м	328,45
Площадь встроенных помещений	кв.м	613,21
Количество квартир, в т.ч.:	шт.	180
• Квартир-студий	шт.	30
• 1-комнатных	шт.	60
• 2-комнатных	шт.	60
• 3-комнатных	шт.	30
Количество лифтов	шт.	4
Количество машино-мест на открытых автостоянках, в т.ч.:	м/м	37
• Количество машино-мест для МГН, в т.ч.:	м/м	13
• Количество машино-мест: для МГН в кресле-коляске	м/м	6

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, сноса объекта капитального строительства

Финансирование работ по строительству (реконструкции, капитальному ремонту, сносу) объекта капитального строительства (работ по сохранению объекта культурного наследия (памятника истории и культуры) народов Российской Федерации) 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: ИД
Геологические условия: П
Ветровой район: I
Снеговой район: IV
Сейсмическая активность (баллов): 5

2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Инженерно-геодезические изыскания выполнялись в Тюменской области, Ханты-Мансийском автономном округе – Югре, г. Нефтеюганск, микрорайон 9А. Рельеф на территории равнинный, с незначительным перепадом высот. Абсолютные отметки поверхности колеблются от 31 м до 37 м. Угол наклона района работ не превышает 4 градусов. Растительный покров на участке изысканий представлен древесной (тальник высотой до 7 м) и высокотравной, луговой, камышовой растительностью. Ближайший водоток – протока Акопас, протекает в 1,24 км к юго-востоку от участка изысканий. Данный водоток собственных гидрографических характеристик не имеет, его гидрологический режим находится в зависимости от режима р. Оби. Географическое положение территории определяет ее климатические особенности. Наиболее важными факторами формирования климата является перенос воздушных масс с запада и влияние континента. Взаимодействие двух противоположных факторов придает циркуляции атмосферы над рассматриваемой территорией быструю смену циклонов и антициклонов, способствует частым изменениям погоды и сильным ветрам. Кроме того, на формирование климата существенное влияние оказывает присутствие с запада Уральских гор, незащищенность с севера и юга. Над территорией осуществляется меридиональная циркуляция, вследствие которой периодически происходит смена холодных и теплых масс, что вызывает резкие перепады от тепла к холоду. Климатическая характеристика района изысканий принята по метеостанциям Сургут и Сытомино. Климат данного района резко континентальный. Зима суровая, холодная, продолжительная. Лето короткое, теплое. Короткие переходные сезоны – осень и весна. Поздние весенние и ранние осенние заморозки. Безморозный период очень короткий. Резкие колебания температуры в течение года и даже суток. Среднегодовая температура воздуха – минус 1,9°С, среднемесячная температура воздуха наиболее холодного месяца января – минус 21,1°С, а самого жаркого июля – 18,1°С. Абсолютный минимум температуры – минус 55°С, абсолютный максимум – 35°С (м/ст Сургут). Температура воздуха наиболее холодной пятидневки 0,98 обеспеченности минус 45°С; 0,92 обеспеченности – минус 42°С. Температура воздуха наиболее холодных суток 0,98 обеспеченности минус 49°С, 0,92 обеспеченности – минус 46°С. Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца – 22,9°С (м/ст Сургут). Средняя дата первого заморозка осенью – 11.09, последнего – 4.06 (м/ст Сытомино). Осадков в районе выпадает много, особенно в теплый период с апреля по октябрь – 386 мм, в холодное время с ноября по март – 123 мм, годовая сумма осадков – 509 мм. Соответственно держится высокая влажность воздуха, средняя относительная влажность меняется от 59 до 79% (м/ст Сургут). Средняя дата образования снежного покрова 21.10, дата схода 15.05. Сохраняется снежный покров 199 дней (м/ст Сытомино). Максимальная декадная высота снежного покрова 5% обеспеченности 73 см (открытый участок); 103 см (закрытый участок). Перенос снега за зиму средний – 214 куб.м/м, максимальный – 564 куб.м/м (м/ст Сургут). В течение года преобладают ветры юго-западного и южного направлений, в январе - юго-западного, а в июле – северного. Средняя годовая скорость ветра – 4,3 м/с, средняя за январь – 4,5 м/с и средняя в июле – 4,5 м/с.

По климатическому районированию для строительства территория относится к I климатическому району, к подрайону – ИД. Район изысканий хорошо освоен и расположен в частном секторе г. Нефтеюганска. Техногенные условия обусловлены наличием густой сети автодорог, линий электропередач и трубопроводов. Транспортная связь осуществляется по дороге с твердым покрытием. Район испытывает умеренную техногенную нагрузку. Территория застроена складскими и промышленными сооружениями. Соответственно для принятия наиболее оптимальных решений по проектированию, строительству и эксплуатации рекомендуется воспользоваться опытом обустройства расположенных рядом площадок и коридоров коммуникаций. Транспортная связь осуществляется по трассе Р-404 (Тюмень – Тобольск – Ханты-Мансийск). Обзорная схема района изысканий М 1:10000 представлена в графических приложениях технического отчета.

2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

В геологическом строении области принимают участие современные аллювиальные и техногенные отложения.

Аллювиальные отложения представлены супесями текучими и пластичными, а также песками пылеватыми по плотности от рыхлых до плотных и песками мелкими плотными.

Техногенные отложения представлены песком мелким средней плотности.

Инженерно-геологический разрез изучен до глубины 20,0 м и представлен следующими разновидностями грунтов:

• ИГЭ 63 – Насыпной грунт (tQIV) – песок мелкий средней плотности влажный, светло-коричневого цвета, с прослоями песка мелкого рыхлого и песка пылеватого плотного, залегает с поверхности. Мощность слоя насыпного грунта составляет 0,9-1,4 м

• ИГЭ 306 – Супесь текучая песчаная с примесью органического вещества (aQIV), серого цвета, местами с низким содержанием органического вещества, с прослоями песка, встречается в интервале глубин 2,1-8,8 м, мощность слоя 1,1-1,2 м

• ИГЭ 307 – Супесь пластичная песчаная (aQIV), серовато-коричневого цвета, с прослоями песка, залегает в интервале глубин 1,4-7,9 м, мощность слоя 0,3-2,0 м

• ИГЭ 414 – Песок мелкий плотный водонасыщенный с примесью органического вещества (aQIV), серого цвета. Залегает с глубины 17,8-18,6 м, вскрытая мощность слоя 1,4-2,2 м

• ИГЭ 446 – Песок пылеватый рыхлый водонасыщенный (aQIV), серовато-коричневого цвета, залегает с глубины 3,8-7,9 м, мощность слоя 1,3-2,9 м

• ИГЭ 445 – Песок пылеватый средней плотности водонасыщенный (aQIV), серовато-коричневого цвета, местами с примесью органического вещества, с прослоями песка рыхлого, залегает с глубины 1,7-8,2 м, мощность слоя 0,6-2,1 м

• ИГЭ 444 – Песок пылеватый плотный водонасыщенный (aQIV), серого цвета, с линзами песка мелкого, с прослоями супеси, местами с примесью органического вещества, залегает с глубины 0,9-14,5 м, мощность слоя 0,5-7,3 м.

Детальное разделение грунтовой толщи на инженерно-геологические элементы, границы распространения литологических разностей приведены на инженерно-геологическом разрезе площадки.

Разделение грунтов на инженерно-геологические элементы выполнено с учетом их возраста, происхождения и номенклатурного вида.

Классификационные признаки номенклатурных видов грунтов приняты в соответствии с ГОСТ 25100-2020.

Гидрогеологические условия

В гидрогеологическом отношении территория месторождения расположена в пределах Западно-Сибирского мегабассейна.

Особенностью Западно-Сибирского артезианского мегабассейна является то, что в разрезе можно выделить два гидрогеологических этажа. Верхний гидрогеологический этаж включает грунтовые и пластовые воды в отложениях олигоценчетвертичного возраста. Воды верхнего гидрогеологического этажа характеризуются свободным, реже затруднительным водообменом.

Для оценки гидрогеологических условий строительства большое значение имеют особенности подземных вод приповерхностной части разреза, в частности первых от поверхности водоносных горизонтов, находящихся в зоне взаимодействия проектируемых сооружений.

Появившийся и установившийся уровень подземных вод по всем участкам отмечен на глубине от 0,9 до 1,3 м, абсолютные отметки находятся в интервале 33,66-34,04 м. Водоносный горизонт приурочен к аллювиальным отложениям. Вмещающими породами служат пески и супеси.

Режим грунтовых вод района изысканий, согласно карте районирования (А.А.Коноплянцев В.С.Ковалевский, С.М.Семенов, М 1963), относится к провинции Б сезонное, преимущественно весеннее и осеннее питание, подтипу обильного питания. В соответствии с графиком годового цикла колебаний уровня грунтовых вод, уровень подземных вод на момент изысканий (ноябрь 2021 года) находится в районе, приближенном к многолетнему максимуму.

Уровень подземных вод подвержен сезонным колебаниям с минимальными отметками в конце зимы и максимальным подъемом в весенне-летний период. Прогнозный подъем уровня подземных вод ожидается с выходом на поверхность.

Подземные воды имеют тесную гидравлическую связь с поверхностными водами ближайших водотоков. Питание осуществляется за счет выпадения осадков в виде дождя, таяния снега. Разгрузка подземных вод происходит в ближайшие водотоки.

В общем виде конфигурация гидроизогипс подземных вод повторяет рельеф местности.

По химическому составу грунтовые воды гидрокарбонатно-хлоридные кальциево-магниевые и гидрокарбонатно-хлоридные кальциевые.

По степени агрессивного воздействия подземные воды (согласно СП 28.13330.2017 табл.В.3):

• по бикарбонатной щелочности (HCO₃⁻) на бетон марки W4 – неагрессивные (1,21-1,70 мг-экв/куб.дм); по водородному показателю (рН) на бетоны марок W4-W12 – неагрессивные (6,97-7,34 д. ед.)

• по содержанию агрессивной углекислоты (CO₂) на бетоны марок W4-W8 – неагрессивные (0,45-1,6мг/куб.дм).

По содержанию магниезиальных, аммонийных солей, едких щелочей и суммарному содержанию хлоридов, сульфатов, нитратов и других солей при наличии испаряющихся поверхностей грунтовые воды неагрессивные на бетоны марок W4-W12 (СП 28.13330.2017 табл. В.3).

Согласно СП 28.13330.2017 табл. В.4 подземные воды неагрессивные по степени агрессивного воздействия жидких сульфатных сред (SO₄ 9,0-11,9 мг/куб.дм), содержащих бикарбонаты, для бетонов марок по водонепроницаемости W4-W8 (портландцементы и сульфатостойкие цементы).

Подземные воды среднеагрессивные на металлические конструкции при свободном доступе кислорода в интервале температур от 0 до 50°С и скорости движения до 1 м/с согласно таб.Х.3 СП 28.13330.2017.

Коэффициент фильтрации грунтов Kf принимаемый для приближенных расчетов:

- супеси (ИГЭ 307; ИГЭ 306) $K_f = 0,1-0,7$ м/сут
- пески мелкие (ИГЭ 414; ИГЭ 63) $K_f = 2-10$ м/сут
- пески пылеватые (ИГЭ 446; ИГЭ 445; ИГЭ 444) $K_f = 0,1-2,0$ м/сут.

По результатам лабораторных работ:

- пески пылеватые (ИГЭ 446; ИГЭ 445) $K_f = 0,89-2,26$ м/сут
- пески мелкие (ИГЭ 63) $K_f = 3,19$ м/сут.

Свойства грунтов

В результате анализа значений частных показателей физико-механических свойств грунтов с учётом геологического строения и литологических особенностей грунтов в пределах реконструируемого водопровода выделено семь (ИГЭ) инженерно-геологических элементов.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали согласно ГОСТ 9.602-2016, таб.1:

- по удельному электрическому сопротивлению грунтов для супесей – средняя (УЭСГ от 42 до 106 Ом*м), для песков – низкая (УЭСГ 80-255 Ом*м)

- по средней плотности катодного тока для супесей – высокая (от 0,162 до 0,459 А/кв.м); для песков – высокая (от 0,260 до 0,261 А/кв.м).

по полевым измерениям:

- по удельному электрическому сопротивлению для супесей – низкая (УЭСГ 54,7 Ом*м), для песков – низкая (УЭСГ 84,6-193,4 Ом*м).

По результатам лабораторных исследований все виды грунтов, вскрытые бурением на участке изысканий – не являются засоленными (общее солесодержание по КСЛ от < 0,0094 до 0,0628 %).

В соответствии с таблицей В.1 СП 28.13330.2017 степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на конструкции из бетона марки W4 – неагрессивная, на бетоны марок W6-W20 – неагрессивная (содержание сульфатов <48,0 мг/кг).

В соответствии с таблицей В.2 СП 28.13330.2017 степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях – неагрессивная (содержание хлоридов <46,0 мг/кг).

По относительной деформации пучения согласно СП 22.13330.2016, п.6.8 и ГОСТ 25100-2020:

- ИГЭ 306 – Супесь текучая песчаная с примесью органического вещества ($R_f = 0,013$; $\varepsilon_{fh} = 9,0$ %) – сильнопучинистая

- ИГЭ 307 – Супесь пластичная песчаная ($R_f = 0,0059$; $\varepsilon_{fh} = 4,3$ %) – среднепучинистая

- ИГЭ 414 Песок мелкий плотный водонасыщенный с примесью органического вещества ($D=2,20$) – слабопучинистый

- ИГЭ 446 Песок пылеватый рыхлый водонасыщенный ($D=2,72$) – слабопучинистый

- ИГЭ 445 Песок пылеватый средней плотности водонасыщенный ($D=2,47$) – слабопучинистый

- ИГЭ 444 Песок пылеватый плотный водонасыщенный ($D=3,49$) – слабопучинистый

- ИГЭ 63 Насыпной грунт: песок мелкий средней плотности влажный ($D=1,13$) – слабопучинистый.

Геологические и инженерно-геологические процессы

Среди современных физико-геологических процессов и явлений, осложняющих условия инженерно-хозяйственного освоения района, следует отметить сезонное промерзание-оттаивание, пучение грунтов деятельного, подтопление территории.

Тип, характер и интенсивность проявления процессов определяются составом поверхностных отложений, мерзлотными условиями и рельефом местности.

Сезонное промерзание начинается с переходом среднесуточной температуры воздуха через 0 °С в область отрицательных значений. Промерзание раньше начинается на лишенных почвенного покрова минеральных грунтах. Глубина промерзания обусловлена, в основном, литологическим составом поверхностного слоя, его предзимней влажностью, а также режимом снегонакопления. На оголенных, приподнятых поверхностях, откуда снег сдувается ветром, промерзание идет быстрее, в обводненных понижениях – медленнее.

Глубина промерзания зависит от мощности снежного покрова и грунтов, слагающих верхнюю часть разреза.

В зоне сезонного промерзания залегают пески пылеватые, пески мелкие, супеси.

Данные для расчета глубины сезонного промерзания приведены по материалам наблюдений УГМС на метеостанции Сургут. Нормативная глубина сезонного промерзания песков пылеватых, мелких и супесей – 2,54 м.

Пучинистость грунтов

Содержание тонкодисперсной фракции при влажности грунтов выше расчетного значения предопределяет пучинистые свойства грунтов. Такие грунты относятся к морозоопасным грунтам.

Процесс промерзания зимой таких грунтов сопровождается вертикальным подъемом поверхности грунта относительно ее положения летом, причем поднятие поверхности часто происходит неравномерно. Это сопровождается развитием сил морозного пучения, действующих на фундаменты зданий и сооружений. После оттаивания весной такие грунты постепенно уменьшаются в объеме и поверхность грунта возвращается в прежнее положение (оседание).

На участке изысканий степень пучинистости грунта определялась согласно п.6.8 СП 22.13330.2016.

По относительной деформации пучения согласно СП 22.13330.2016, п.6.8 и ГОСТ 25100-2020:

- ИГЭ 306 – Супесь текучая песчаная с примесью органического вещества ($R_f = 0,013$; $\varepsilon_{fh} = 9,0 \%$) – сильнопучинистая
- ИГЭ 307 – Супесь пластичная песчаная ($R_f = 0,0059$; $\varepsilon_{fh} = 4,3 \%$) – среднепучинистая
- ИГЭ 414 – Песок мелкий плотный водонасыщенный с примесью органического вещества ($D=2,20$) – слабопучинистый
- ИГЭ 446 – Песок пылеватый рыхлый водонасыщенный ($D=2,72$) – слабопучинистый
- ИГЭ 445 – Песок пылеватый средней плотности водонасыщенный ($D=2,47$) – слабопучинистый
- ИГЭ 444 – Песок пылеватый плотный водонасыщенный ($D=3,49$) – слабопучинистый
- ИГЭ 63 – Насыпной грунт: песок мелкий средней плотности влажный ($D=1,13$) – слабопучинистый.

В соответствии с СП 115.13330.2016 (табл. 5.1) район изысканий относится к весьма опасной категории по пучению грунтов.

Подтопление территории

На момент проведения полевых работ (ноябрь 2021 г.) подземные воды вскрыты на глубине 0,9-1,1 м.

В соответствии с СП 22.13330.2016 п.5.4.8 по характеру подтопления территория изысканий относится к естественно подтопленной (глубина залегания уровня подземных вод менее 3 м).

В соответствии с СП 115.13330.2016 район изысканий относится к весьма опасной категории по подтоплению.

Сейсмичность территории

В соответствии с картами ОСР-2016, СП 14.13330.2018 уровень расчетной сейсмической интенсивности в баллах шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий в пределах изучаемой территории составляет:

- карта ОСР-2015-А (10% вероятность возможного превышения) – 5 баллов
- карта ОСР-2015-В (5% вероятность возможного превышения) – 5 баллов
- карта ОСР-2015-С (1% вероятность возможного превышения) – 5 баллов.

В соответствии с табл. 5.1 СП 115.13330.2016 район изысканий относится к умеренно опасной категории по землетрясениям.

Физико-географические и техногенные условия

В географическом отношении участок работ находится в Тюменской области, Ханты-Мансийском автономном округе – Югре, г. Нефтеюганск, микрорайон 9А.

Рассматриваемая территория по естественно-историческому районированию входит в лесную зону левобережного бассейна Средней Оби.

Рельеф на территории равнинный, с незначительным перепадом высот. Абсолютные отметки поверхности колеблются от 31 м до 39 м. Угол наклона района работ не превышает 4 градусов.

Ближайший водоток – протока Аюпас, протекает в 1,24 км к юго-востоку от участка изысканий. Данный водоток собственных гидрографических характеристик не имеет, его гидрологический режим находится в зависимости от режима р. Оби.

Транспортная связь осуществляется по дороге с твердым покрытием. Территория застроена складскими и промышленными сооружениями. Соответственно для принятия наиболее оптимальных решений по проектированию, строительству и эксплуатации рекомендуется воспользоваться опытом обустройства расположенных рядом площадок и коридоров коммуникаций. Географическое положение территории определяет ее климатические особенности.

Наиболее важными факторами формирования климата является перенос воздушных масс с запада и влияние континента. Взаимодействие двух противоположных факторов придает циркуляции атмосферы над рассматриваемой территорией быструю смену циклонов и антициклонов, способствует частым изменениям погоды и сильным ветрам. Кроме того, на формирование климата существенное влияние оказывает огражденность с запада Уральскими горами, незащищенность с севера и юга. Над территорией осуществляется меридиональная циркуляция, вследствие которой периодически происходит смена холодных и теплых масс, что вызывает резкие перепады от тепла к холоду.

Согласно СП 22.13330.2016 нормативная глубина сезонного промерзания: суглинки и глины – 2,1 м, супеси, пески мелкие и пылеватые – 2,5 м, пески гравелистые, крупные и средней крупности – 2,7 м.

Район изысканий хорошо освоен и расположен в частном секторе г. Нефтеюганска.

Техногенные условия обусловлены наличием густой сети автодорог, линий электропередач и трубопроводов. Транспортная связь осуществляется по дороге с твердым покрытием.

Соответственно для принятия наиболее оптимальных решений по проектированию строительству и эксплуатации рекомендуется воспользоваться опытом обустройства расположенных рядом площадок и коридоров коммуникаций.

В соответствии с СП 47.13330.2016 район работ относится к II (средней сложности) категории сложности по сочетанию факторов в сфере взаимодействия зданий и сооружений с геологической средой (геологических, инженерно-геологических, гидрогеологических условий и фактору наличия специфических грунтов).

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

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРОЕКТНОЕ БЮРО №1"
ОГРН: 1197847115840

ИНН: 7839117588

КПП: 783901001

Место нахождения и адрес: Санкт-Петербург, МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ ИЗМАЙЛОВСКОЕ ВН.ТЕР.Г., УЛ 8-Я КРАСНОАРМЕЙСКАЯ, Д. 6, ЛИТЕРА А/ПОМЕЩ. 2-Н, ОФИС 31

2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации типовой проектной документации

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Задание на проектирование для объектов жилищного строительства (Приложение № 1 к Договору № 03/07-2023-РП от 25.07.2023) от 25.07.2023 № б/н, утвержденное Генеральным директором АО "Специализированный застройщик "ДСК-1" Б.В. Токмаджаном и согласованное Генеральным директором ООО "Проектное бюро № 1" К.А. Белоусовым

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

1. Градостроительный план земельного участка от 21.11.2022 № РФ-86-2-20-0-00-2022-2487, Департамент градостроительства и земельных отношений. Администрация города Нефтеюганска

2. Постановление "Об утверждении проекта планировки и проекта межевания территории микрорайона 9А города Нефтеюганска" (с изменениями от 18.04.2022 № 704-п) от 14.08.2013 № 870-п, Администрация г. Нефтеюганска

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

1. Договор об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям от 10.10.2023 № Нф-138.23, между АО "ЮТЭК-Региональные сети" и АО СЗ "ДСК-1"

2. Технические условия для технологического присоединения к электрическим сетям (Приложение № 1 к договору об осуществлении технологического присоединения №Нф-138.23 от 10.10.2023) от 29.08.2023 № Нф-138.23, АО "ЮТЭК-Региональные сети"

3. Изменение к техническим условиям к договору №Нф-138.23 от 10.10.2023 об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям от 13.10.2023 № б/н, АО "ЮТЭК-Региональные сети"

4. Технические условия на подключение к централизованным сетям водоснабжения и водоотведения объекта от 03.08.2023 № 84П, АО "ЮВК"

5. Договор о подключении к системе теплоснабжения от 16.08.2022 № 05.08-22, между АО "Югансктранстеплосервис" и ООО "Технологии Современного Управления"

6. Условия подключения объекта к тепловым сетям системы теплоснабжения (Приложение № 1 к договору о подключении к системе теплоснабжения АО "ЮТТС" № 05.08-22 от 16.08.2022) от 16.08.2022 № 05-22/4, АО "Югансктранстеплосервис"

7. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) к сетям электросвязи объекта капитального строительства от 01.08.2023 № 01/17/19519/23, ПАО "Ростелеком"

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

86:20:0000042:921

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

Застройщик:

Наименование: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ДОМОСТРОИТЕЛЬНЫЙ КОМБИНАТ-1"

ОГРН: 1028600601006

ИНН: 8602058789

КПП: 860201001

Место нахождения и адрес: Ханты-Мансийский автономный округ - Югра, Г. СУРГУТ, УЛ. ДОМОСТРОИТЕЛЕЙ, Д. 17, ПОМЕЩ. 14

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

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

Наименование отчета	Дата отчета	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий
Инженерно-геодезические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации	03.11.2023	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НАВИГАЦИОННЫЕ И ГЕОДИНАМИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ ЮГРЫ" ОГРН: 1168617071710 ИНН: 8602272831 КПП: 772901001 Место нахождения и адрес: Москва, МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ РАМЕНКИ ВН.ТЕР.Г., УЛ МОСФИЛЬМОВСКАЯ, Д. 88, К. 4/КВ. 207
Инженерно-геологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации	17.01.2022	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НАВИГАЦИОННЫЕ И ГЕОДИНАМИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ ЮГРЫ" ОГРН: 1168617071710 ИНН: 8602272831 КПП: 772901001 Место нахождения и адрес: Москва, МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ РАМЕНКИ ВН.ТЕР.Г., УЛ МОСФИЛЬМОВСКАЯ, Д. 88, К. 4/КВ. 207

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

Местоположение: Ханты-Мансийский автономный округ - Югра, г. Нефтеюганск

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

Застройщик:

Наименование: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ДОМОСТРОИТЕЛЬНЫЙ КОМБИНАТ-1"

ОГРН: 1028600601006

ИНН: 8602058789

КПП: 860201001

Место нахождения и адрес: Ханты-Мансийский автономный округ - Югра, Г. СУРГУТ, УЛ. ДОМОСТРОИТЕЛЕЙ, Д. 17, ПОМЕЩ. 14

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

1. Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий (Приложение № 1 к Договору № 1393 от 13.02.2020) от 24.09.2021 № б/н, утвержденное Генеральным директором ООО "Специализированный застройщик "Сургутский ДСК" В.Р. Шестаковичем и согласованное Главным инженером ООО "НавГиС" Д.О. Акининым

2. Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий от 26.07.2021 № б/н, утвержденное Генеральным директором ООО "Специализированный застройщик "Сургутский ДСК" В.Р. Шестаковичем и согласованное Главным инженером ООО "НавГиС" Д.О. Акининым

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа производства инженерно-геодезических изысканий по объекту от 30.09.2021 № б/н, утвержденная Главным инженером ООО "НавГиС" Д.О. Акининым и согласованная Генеральным директором ООО "Специализированный застройщик "Сургутский ДСК" В.Р. Шестаковичем

2. Программа производства инженерно-геологических изысканий по объекту от 26.07.2021 № б/н, утвержденная Главным инженером ООО "НавГис" Д.О. Акининым и согласованная Генеральным директором ООО "Специализированный застройщик "Сургутский ДСК" В.Р. Шестаковичем

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Инженерно-геодезические изыскания				
1	Раздел ИИ-1-ИГДИ_Изм.1.pdf	pdf	f149507d	14-08/21-И-ИГДИ от 03.11.2023 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации
	Раздел ИИ-1-ИГДИ_Изм.1.pdf.sig	sig	46d4675c	
	Раздел ИИ-1-ИГДИ_Изм.1.pdf.sig	sig	f0d85fbc	
	Раздел ИИ 1-УЛ_Изм.1.pdf	pdf	f98da763	
	Раздел ИИ 1-УЛ_Изм.1.pdf.sig	sig	b0481f5d	
	Раздел ИИ 1-УЛ_Изм.1.pdf.sig	sig	495fab31	
Инженерно-геологические изыскания				
1	14-08_21-И-1-ИГИ-ИЗМ1.pdf	pdf	0b84c6a7	14-08/21-И-1-ИГИ от 17.01.2022 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации
	14-08_21-И-1-ИГИ-ИЗМ1.pdf.sig	sig	1e282135	
	14-08_21-И-1-ИГИ-ИЗМ1.pdf.sig	sig	8d156ba8	
	Раздел ИИ 2-ИГИ-УЛ-ИЗМ1.pdf	pdf	39f79c3f	
	Раздел ИИ 2-ИГИ-УЛ-ИЗМ1.pdf.sig	sig	54bcdfce	
	Раздел ИИ 2-ИГИ-УЛ-ИЗМ1.pdf.sig	sig	74917bee	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Топографическая съемка масштаба 1:500 с сечением рельефа 0,5 м выполнена на фактической площади 8,87 га для проектирования. Земельный участок относится к землям населенных пунктов, с разрешенным использованием – многоэтажная жилая застройка (высотная застройка). Землевладелец – департамент градостроительства и земельных отношений г. Нефтеюганска, землевладелец – ООО "Технологии современного управления".

На район работ ООО "НавГис" подробными топографическими картами не располагает. Для производства топографо-геодезических работ использовались топографические карты масштаба 1:100000, созданные предприятиями Роскартографии. Государственная геодезическая сеть в районе работ представлена пунктами триангуляции 1, 2, 3 класса. Выписка из каталога координат исходных пунктов получена в рамках договора с ФГБУ "Центр геодезии, картографии и ИПД" (согласно договору о возмездном предоставлении пространственных данных или материалов, не являющихся объектами авторского права, содержащихся в федеральном фонде пространственных данных). Картограмма топографо-геодезической изученности представлена в графических приложениях. Для работы использовались координаты и высоты пунктов триангуляции 1 класса – Очимкин Мыс, Сайгатины, 2 класса – Сингапай, Гнилое, 3 класса – Окопас. Состояние пунктов удовлетворительное. Данные пункты послужили исходными для создания съемочной геодезической сети. Информация о состоянии наружного оформления пунктов, классе точности, типах центров и пригодности для использования приведена в ведомости обследования исходных геодезических пунктов к техническому отчету. Инженерные изыскания, выполненные на близлежащих территориях: – 01-01/21-1-И "Водопровод от ТК в 11 мкр. до 11А мкр.", назначение: инженерные сети, протяженность 876 м, инв. №71:134:002:000054250, адрес объекта: Россия, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Нефтеюганск, мкр-н 11а вдоль ул. Дорожная, от ТК в 11 мкр. (капитальный ремонт участка водопровода вдоль ул. Дорожная от ВК/ПГ – сущ. до Вкам-сущ. у ж.д. № 23)", выполненного ООО "НавГис", 2021г.; - 03-01/21-И "Индустриальный парк "НЕФТЕЮГАНСКИЙ" (Площадка 2, кадастровый номер земельного участка 86:20:0000033:591) расположен в г. Нефтеюганск, Юго-Западная зона, массив 01, квартал 03", выполнены ООО "НавГис" в марте 2021 года. Материалы использованы в качестве справочной информации.

Пункты съемочной геодезической сети были определены с применением комплекта спутниковой геодезической аппаратуры GR-3 (502/00953, 502/00954, 502/00958). В качестве исходных были использованы координаты и высоты пунктов триангуляции 1, 2, 3 класса – Сингапай, Окопас, Очимкин Мыс, Гнилое, Сайгатины. Работы выполнены в

Местной системе координат (МСК-86), Балтийской системе высот 1977 года. При построении геодезической сети исходных геодезических пунктов (ГГС) использованы не менее 4-х пунктов в плане и не менее 5-ти пунктов по высоте. Плотность расположения пунктов ГГС не позволила соблюсти значения допустимых длин теодолитных ходов согласно п. 5.30 СП 11-104-97, в связи с чем дополнительно заложены, определен и включен в съёмочную геодезическую сеть пункт База НГС. Работы проводились в МСК-86, Балтийской системе высот 1977 года. Для определения периода времени, благоприятного для выполнения спутниковых наблюдений, на стадии проектирования работ выполнялось прогнозирование спутникового созвездия. При этом был использован фактор понижения точности PDOP. Съёмка пунктов ГГС и пунктов съёмочной геодезической сети сгущения проводилась в статическом режиме, в течение 60 минут на каждом пункте, а в случаях наличия помех прохождения спутниковых радиосигналов (кроны деревьев, сигнальное строение пунктов ГГС) до 3 часов. Съёмка производилась одновременно базовой станцией GPS и мобильными приемниками. Количество наблюдаемых спутников - не менее 5, PDOP не более 3,5. Базовый приемник устанавливался на пунктах ГГС. Прием спутниковых сигналов осуществлялся мобильными приемниками на каждом GPS-пункте (пункте съёмочной геодезической сети), закрепленном на участке изысканий. Обработка спутниковых наблюдений проводилась с помощью программного комплекса Topcon Tools. Сначала проводилось свободное уравнивание в системе WGS-84 с оценкой точности, затем калибровка района работ с трансформацией из WGS-84 в местную систему координат. Точность определения соответствует полигонометрии 1 разряда и нивелированию IV класса. Ведомость спутниковых определений представлена в Приложении к техническому отчету. Пункты съёмочной геодезической сети располагаются на открытых участках, для обеспечения наилучшего прохождения спутниковых радиосигналов. В случае необходимости производилась расчистка от деревьев, кроны которых создавали помехи прохождению сигналов. Пункты съёмочной геодезической сети закреплены по типу знака долговременного закрепления (маркировка предметов местности) в местах, удобных для наблюдений и обеспечивающих максимальную сохранность от повреждений. Каталог координат и высот закрепленных геодезических пунктов представлен в Приложении к техническому отчету. Акт сдачи закрепительных знаков на местности представлен в приложении к техническому отчету. Схема созданной съёмочной геодезической сети, абрисы закрепленных геодезических пунктов представлены в графических приложениях к техническому отчету.

Топографическая съёмка выполнена с применением спутниковых технологий в режиме RTK, с пунктов съёмочной геодезической сети в масштабе 1:500 с сечением рельефа 0,5 метра. Наблюдения при определении координат и высот съёмочных точек в режиме RTK выполнялись с соблюдением следующих условий: дискретность записи измерений – 1 сек.; период наблюдений на точке – 10 сек.; маска по возвышению – 10°; допустимый коэффициент снижения точности измерения за геометрию пространственной засечки – PDOP 5 ед.; количество одновременно наблюдаемых спутников – не менее 6; плановая ошибка по внутренней сходимости – 20 мм; высотная ошибка по внутренней сходимости – 15 мм; погрешность измерения высоты антенны ± 3 мм. Определение пикетов без прохождения "инициализации" не допускалось. На каждой станции составлялся абрис, в котором показывались пикеты, ситуация, а также структурные линии рельефа местности (талые веги, водоразделы и др.), направление скатов. Составлялись эскизы опор, определялось напряжение и число проводов в линиях электропередачи и связи, число кабелей, ведомственной принадлежности коммуникаций, габаритов и номеров опор, высоты опор и эстакад, высот проводов и кабелей между опорами. При обработке GNSS-измерений и выполнении работ в режиме Real Time Kinematic (RTK) использовалась модель геоида EGM2008 1'. Средние погрешности съёмки рельефа и его изображения на инженерно-топографических планах относительно ближайших точек съёмочного обоснования не превышают 1/3 от принятой высоты сечения рельефа.

С пунктов съёмочной геодезической сети выполнена предварительная разбивка геологических выработок под проектируемые сооружения с применением спутниковых технологий в режиме RTK. По окончании буровых работ с пунктов съёмочной геодезической сети выполнялась привязка скважин по фактическому местоположению с применением спутниковых технологий в режиме RTK. По результатам работ создаются каталоги геологических выработок в местной системе координат и Балтийской системе высот. Местоположение скважин и точек наносится на топографические планы с указанием отметок устьев скважин и № выработок. Каталог координат и высот горно-геологических выработок представлен в Приложении к техническому отчету.

Съёмка подземных и надземных сооружений производится с учетом требований СП 47.13330.2016 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения". Актуализированная редакция СП 11-02-96 и СП 11-104-97 Часть II. При обследовании подземных и надземных сооружений определяются следующие их элементы и технические характеристики: назначение, число и напряжение электрических проводов и кабелей; материал, диаметр, глубина залегания и назначение трубопроводов. Также указываются направления подземных и надземных коммуникаций. Местоположение подземных коммуникаций определялось на местности с помощью трассопоискового прибора RIDGID SR – 20 с генератором. Определение глубины заложения прокладок выполнялось дважды. Расхождение между результатами измерений не превышало 15% глубины заложения. Правильность и полнота нанесения подземных коммуникаций согласовывалось с организациями, эксплуатирующими данные коммуникации и представлены в приложениях к техническому отчету.

Камеральная обработка полевых материалов выполнялась в программном комплексе AutoCAD, CREDO, Topcon Tools. Обработка материалов по созданию топографического плана в масштабе 1:500 включала в себя: уравнивание спутниковой сети в ПО Topcon Tools; уравнивание съёмочного геодезического обоснования и вычисление координат и высот съёмочных пикетов в программе CREDO DAT 3.0; экспорт файлов в программу CREDO-Тер, создание ЦММ; создание векторного инженерно-топографического плана в цифровом виде в программе CREDO-Тер, с последующей доработкой в программе AutoCAD. Топографический план вычерчен согласно изданию: "Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500", Москва, ФГУП "Картгеоцентр", 2005 г. По результатам камеральных работ выпущены следующие материалы: каталог координат и высот закрепленных геодезических пунктов; топографический план съёмки на бумажном носителе и в электронном виде в формате AutoCAD; обзорная схема района изысканий; картограмма топографо-геодезической изученности; схема создания и

развития съемочной геодезической сети; абрисы закрепленных геодезических пунктов; технический отчет о выполненных инженерно-геодезических изысканиях в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, СП 317.1325800.2017, СП 11-104-97 и другими нормативными документами.

В результате выполнения инженерно-геодезических изысканий на объекте "Застройка микрорайона 9А города Нефтеюганска" создана съемочная геодезическая сеть методом построения сети по точности полигонометрии 1 разряда и нивелированию IV класса, выполнена топографическая съемка масштаба 1:500 с сечением рельефа 0.5 м. По результатам камеральных работ составлены абрисы закрепленных пунктов съемочной геодезической сети, каталоги координат и высот пунктов съемочной геодезической сети и горно-геологических выработок, топографические планы в формате AutoCAD, обзорная схема района изысканий, картограмма топографо-геодезической изученности, схема создания и развития съемочной геодезической сети.

На протяжении всего периода изысканий систематически производился контроль полевых и камеральных работ. Полевой контроль выполнен путем набора инструментом контрольных съемочных пикетов на местности и выполнением промеров на плане и на местности, непосредственно проверены полнота топографического плана и качество топографической съемки. При контроле устанавливалось соответствие техническому заданию объемов выполненных работ, правильность организации работ, использование инструментов, точность вычислений, соблюдение требований действующих нормативных документов СП 11-104-97, СП 47.13330.2016, СП 317.1325800.2017 и правил техники безопасности. По результатам полевого контроля был составлен акт полевого контроля и приемки работ.

4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

Согласно требованиям нормативно-технической документации (СП 47.13330.2016, СП 446.1325800.2019), для решения поставленных задач был выполнен комплекс инженерно-геологических работ, виды и объемы работ которых приводятся в таблицах 4.1 - 4.3.

Для комплексного изучения современного состояния инженерно-геологических условий территории изысканий в соответствии с требованиями нормативных документов и указаний технического задания были выполнены следующие виды работ:

- сбор и систематизация материалов изысканий и исследований прошлых лет, оценка возможного их использования при выполнении полевых и камеральных работ

- рекогносцировочное обследование
- буровые работы и опробование грунтов
- геофизические работы
- лабораторные работы
- камеральные работы.

Рекогносцировочное обследование территории производится в соответствии с СП446.1325800.2019 п. 5.5. В его задачу входит:

- осмотр территории инженерно-геологических работ
- визуальная оценка рельефа
- описание и фотофиксация водопроявлений, водных объектов
- описание внешних проявлений геологических, инженерно-геологических процессов, с оценкой площади поражения и активности
- фиксация всех пересечений искусственных и естественных преград, на участках, нарушенных техногенезом, определялось распространение, мощность толщи техногенных грунтов, изменение по площади.

Буровые работы и опробование грунтов

Состав, объемы и методика работ определены в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, СП 446.1325800.2019.

Для подтверждения геологического строения и гидрогеологических условий, условий залегания грунтов, отбора образцов грунтов были пробурены разведочные скважины.

В соответствии с п.7.1.11 СП 446.1328500.2019 было выполнено бурение трех скважин глубиной 20,0 м.

Общий метраж бурения составил 60,0 м. Бурение проводилось колонковым способом диаметром до 127 мм ПБУ-2 на шасси Урал.

Скважины проходились рейсами, обеспечивающими полноту описания разреза. Бурение всех разведочных скважин сопровождалось послойным описанием разреза. Документация буровых скважин велась в соответствии с "Пособием по составлению и оформлению документации инженерных изысканий для строительства".

Для определения классификационных показателей грунтов скважины пройдены с отбором проб грунта ненарушенной структуры. Отбор монолитов производился грунтоносами через 1,5-2,0 м при однородном строении грунтовой толщи. Опробованию подвергались все выделенные разновидности грунтов. С целью сохранения естественного состояния и влажности, пробы ненарушенной структуры упаковывают в полиэтиленовую стрейч-пленку, толщиной 17-25 мкм.

Для фиксации упаковки оборачивают монолит клейкой лентой. Отбор, упаковка, хранение и транспортировка проб грунта производились в соответствии с ГОСТ 12071-2014.

В процессе проходки и по завершению бурения скважин выполнялись гидрогеологические исследования – определения глубины залегания и наблюдения за уровнями подземных вод.

Для определения химического состава подземных вод были отобраны пробы воды. Отбор, упаковка, хранение и транспортировка проб воды производились в соответствии с ГОСТ 31861-2012.

Пройденные инженерно-геологические скважины ликвидированы путем засыпки выбуренным грунтом с целью исключения загрязнения природной среды и активизации инженерно-геологических процессов и закреплены маркированными реперами.

Местоположение пройденных скважин, точек статического зондирования и точки измерения удельного электрического сопротивления грунта, указаны на карте фактического материала.

Испытания грунтов методом статического зондирования

Установкой ПБУ-2 на шасси Урал с использованием прибора "Тест-К2" для оценки возможности забивки свай, расчета свайного фундамента, а так же для уточнения литологических границ залегания грунтов, более детального составления разреза и определения деформационно-прочностных характеристик грунтов на объекте на участках проектирования свайных фундаментов были выполнены испытания грунтов статическим зондированием в количестве 3 точек статического зондирования глубиной 13,70-19,4 м. Работы выполнены согласно требованиям ГОСТ 19912-2012. Количество точек определено согласно п.7.2.22.6 СП 446.1325800.2019, требований технического задания и программы работ, согласованной заказчиком.

При начале работы и смене зонда, оборудование было оттарировано с помощью динамометра в соответствии с паспортом "Геотест".

Испытание грунта методом статического зондирования проведено с помощью специальной установки, обеспечивающей вдавливание зонда в грунт. При вдавливании тензометрического зонда с кабелем в грунт, механическое воздействие грунта на конус и муфту трения приводит к упругим деформациям тензодинамометров, расположенных внутри зонда, на которых наклеены тензодатчики.

Это в свою очередь приводит к изменению электрического сопротивления полумостов, которое по коммутирующему кабелю, проходящему внутри зондировочных штанг, передается на измерительный прибор.

На дисплее, расположенном на лицевой панели прибора, показания меняются пропорционально усилиям, действующим на конус и муфту трения зонда.

Сущность метода статического зондирования заключается во вдавливании зонда в грунт с одновременным измерением по глубине (через 5 см) показателей бокового и лобового сопротивления грунта, тензометрическим зондом II типа.

При статическом зондировании по данным измерения сопротивления грунта под наконечником и на боковой поверхности зонда определяли:

- удельное сопротивление грунта под наконечником (конусом) зонда
- удельное сопротивление грунта на участке боковой поверхности (муфте трения) зонда (для электрического зонда).

Тип зонда – II, площадь конуса 10 кв.см, площадь муфты 350 кв.см.

Результаты зондирования обрабатываются на ПЭВМ по программе "Geoexplorer" (v 3.14.511).

Геофизические работы

Геофизические исследования проводились с целью определения удельного электрического сопротивления грунтов и их коррозионной агрессивности к стальным конструкциям.

Удельное электрическое сопротивление грунта (УЭСГ) определялось непосредственно на местности. Результат определения УЭСГ представлен в виде частных значений кажущегося сопротивления. Использовался прибор – измеритель сопротивления ИС-10, стальные электроды длиной 250-350 мм и диаметром 15-20 мм.

Измерение электрического сопротивления грунта проводилось по четырехэлектродной схеме. Электроды размещают на одной линии, которая для проектируемого сооружения должна совпадать с осью трассы, а для уложенного в землю сооружения должна проходить перпендикулярно или параллельно этому сооружению на расстоянии 2-4 м от оси сооружения. Измерения выполняют в период отсутствия промерзания грунтов на глубине заложения подземного сооружения.

Глубина забивки электродов в грунт не должна быть более 1/20 расстояния между электродами.

Лабораторные работы

Лабораторные исследования грунтов производились в испытательной лаборатории ООО "НавГиС" в ноябре-декабре 2021 г.

Исследование проб грунтов выполнялись с целью определения состава, состояния, физических и механических свойств грунтов для последующего выделения инженерно-геологических элементов.

Состав лабораторных исследований песчаных грунтов включал определение естественной весовой влажности, плотности грунта, плотности частиц грунта, гранулометрического состава, коэффициента фильтрации и угла откоса.

Лабораторные исследования образцов глинистых грунтов включают определения естественной весовой влажности, пределов пластичности, плотности грунта, плотности частиц грунта, прочностных и деформационных характеристик методом компрессионного сжатия и одноплоскостного среза.

В образцах с возможным содержанием органического вещества определялась потери при прокаливании в соответствии с ГОСТ 23740-2016.

Определение природной влажности выполнено методом высушивания до постоянной массы в соответствии с ГОСТ 5180-2015.

Определение границы текучести – пенетрационным конусом в соответствии с ГОСТ 5180-2015.

Определение границы раскатывания – раскатыванием грунтовой пасты в жгут в соответствии с ГОСТ 5180-2015.

Определение плотности выполнено методом режущего кольца в соответствии с ГОСТ 5180-2015.

Коэффициенты фильтрации грунтов определены согласно ГОСТ 25584-2016 прибором ПКФ-01.

Определение прочностных и деформационных характеристик производились в соответствии с ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 12248.3-2020.

Удельное сопротивление грунта и плотность катодного тока определялось прибором АКАГ анализатор коррозионной активности грунта). Измерения удельного электрического сопротивления грунта производились методом ячейки по четырех электродной схеме при трех различных значениях тока поляризации, изменяющегося по направлению. Измерение плотности катодного тока производилось методом ячейки по трех электродной схеме.

Оценка коррозионной агрессивности производилась согласно табл.1 ГОСТ 9.602-2016 ЕСЗКС.

Стандартный химический анализ проб воды и водной вытяжки выполнен испытательным центром ООО "ЛЕКС" на основании договора № 277-01/2021 от 27.01.2021 в соответствии с ГОСТами и действующими нормативными документами.

Лабораторные исследования проб воды включают определения стандартного анализа воды и показателей, определяющих степень ее агрессивности к бетону, арматуре железобетонных конструкций и металлическим конструкциям.

Анализ проб подземных вод производился для определения макрокомпонентного состава, минерализации и агрессивности.

Все лабораторные исследования и определения производились в соответствии с ГОСТами и действующими нормативными документами.

По окончании работ составлена ведомость лабораторных испытаний грунтов, паспорта грунта, ведомость определения степени засоленности, ведомость коррозионной агрессивности грунтов, химический анализ воды и грунта.

В процессе лабораторных исследований грунтов проводились непосредственные наблюдения за ходом работ с целью контроля, за соблюдением технологического процесса, своевременностью исполнения работ и соответствие нормативным документам.

Камеральные работы

Основной целью камеральных работ является построение инженерно-геологической модели изучаемого участка и выдача на основе этого рекомендаций по строительству и эксплуатации проектируемых сооружений.

В процессе камеральной обработки результатов полевых, опытных и лабораторных работ были проведены анализ, интерпретация и обобщение собранной информации.

Предварительное разделение грунтов на инженерно-геологические элементы производилось с учетом возраста, происхождения, текстурно-структурных особенностей и номенклатурного вида после камеральной обработки документации инженерно-геологических скважин и лабораторных исследований грунтов. По материалам исследований составлены геолого-литологические разрезы пройденных скважин с разделением грунтов на инженерно-геологические элементы. Скважины в дальнейшем были вынесены на инженерно-геологический разрез.

Правильность выделения инженерно-геологических элементов подтверждена статистической обработкой результатов исследований и испытаний.

Статистическая обработка результатов лабораторных исследований приводилась по каждому инженерно-геологическому элементу в соответствии с ГОСТ 20522-2012. Доверительная вероятность α расчетных значений характеристик грунта принимается при расчетах оснований по несущей способности $\alpha = 0,95$, по деформациям - $\alpha = 0,85$ (СП 22.13330.2016 п.5.3.17).

При определении нормативных величин плотности и влажности грунтов использовались результаты лабораторных исследований.

Оценка коррозионной агрессивности грунтов и воды производилась согласно СП 28.13330.2017 и ГОСТ 9.602-2016.

Обработка полученных данных производилась на персональном компьютере с использованием программных продуктов "CREDO", "AutoCAD", "Excel", "Word".

В результате камеральных работ составлены:

- геолого-литологические разрезы пройденных скважин с разделением грунтов на инженерно-геологические элементы, скважины в дальнейшем были вынесены на инженерно-геологический разрез
- таблица нормативных и расчетных значений физико-механических характеристик для выделения инженерно-геологических элементов
- таблица результатов статистической обработки показателей физико-механических свойств грунтов
- данные статического зондирования
- сопоставительная таблица механических свойств грунтов.

Контроль качества камеральных работ осуществлялся в процессе их проведения самим исполнителем, а также руководством.

Законченные работы предоставлены для приемки руководителю камеральной группы, предварительно проверив материалы и откорректировав выявленные недостатки.

Руководитель камеральной группы в процессе приемки работ устанавливает соответствие предъявляемых материалов требованиям действующей нормативной документации.

По результатам всех выполненных работ составлен настоящий отчет.

Состав и содержание отчета по инженерно-геологическим изысканиям соответствуют СП 47.13330.2016.

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

4.1.3.1. Инженерно-геодезические изыскания:

- Содержание технического задания и программы на проведение инженерно-геодезических изысканий приведено в соответствие с требованиями СП 47.13330.2016 "Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96".

- Представлена картограмма изученности в соответствии с положениями СП 47.13330.2016 "Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96".

- Внесены правки в пояснительную записку к техническому отчету согласно требований СП 47.13330.2016.

4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Пояснительная записка				
1	ПЗ_0307-2023_27102023.xml	xml	23130398	Пояснительная записка
	ПЗ_0307-2023_27102023.xml.sig	sig	0b2066f1	
	03.07-2023-РП-П-СП.pdf	pdf	91de8c45	
	03.07-2023-РП-П-СП.pdf.sig	sig	ebfc70fe	
	03.07-2023-РП-П-СП.pdf.sig	sig	8db33f0d	
	03.07-2023-РП-П-ПЗ-УЛ.pdf	pdf	362ea235	
	03.07-2023-РП-П-ПЗ-УЛ.pdf.sig	sig	da974ca5	
	03.07-2023-РП-П-ПЗ-УЛ.pdf.sig	sig	db85abbb	
	03.07-2023-РП-П-СП-УЛ.pdf	pdf	12af5bb2	
	03.07-2023-РП-П-СП-УЛ.pdf.sig	sig	55ad54a5	
	03.07-2023-РП-П-СП-УЛ.pdf.sig	sig	9cfd4d14	
	03.07-2023-РП-П-ПЗ.pdf	pdf	5b69f829	
	03.07-2023-РП-П-ПЗ.pdf.sig	sig	3a22ce4a	
03.07-2023-РП-П-ПЗ.pdf.sig	sig	8b49983d		
Схема планировочной организации земельного участка				
1	03.07-2023-РП-П-ПЗУ-УЛ.pdf	pdf	962c6193	Схема планировочной организации земельного участка
	03.07-2023-РП-П-ПЗУ-УЛ.pdf.sig	sig	d1f2cd02	
	03.07-2023-РП-П-ПЗУ-УЛ.pdf.sig	sig	6d882074	
	03.07-2023-РП-П-ПЗУ.pdf	pdf	0c3f985e	
	03.07-2023-РП-П-ПЗУ.pdf.sig	sig	c7303727	
	03.07-2023-РП-П-ПЗУ.pdf.sig	sig	8e4f4a3c	
Объемно-планировочные и архитектурные решения				
1	03.07-2023-РП-П-АР1.pdf	pdf	cecblce6	Объемно-планировочные и архитектурные решения
	03.07-2023-РП-П-АР1.pdf.sig	sig	bda604f2	
	03.07-2023-РП-П-АР1.pdf.sig	sig	06c4482d	
	03.07-2023-РП-П-КЕО.pdf	pdf	4da66c06	
	03.07-2023-РП-П-КЕО.pdf.sig	sig	9ff873e0	
	03.07-2023-РП-П-КЕО.pdf.sig	sig	81b1a8a6	
	03.07-2023-РП-П-КЕО-УЛ.pdf	pdf	19b72826	
	03.07-2023-РП-П-КЕО-УЛ.pdf.sig	sig	84952373	
	03.07-2023-РП-П-КЕО-УЛ.pdf.sig	sig	5aad8d21	
	03.07-2023-РП-П-АР1-УЛ.pdf	pdf	80d01f60	

	03.07-2023-РП-П-АП1-УЛ.pdf.sig	sig	c8b33e85	
	03.07-2023-РП-П-АП1-УЛ.pdf.sig	sig	fa47e117	
Конструктивные решения				
1	03.07-2023-РП-П-КР1.pdf	pdf	fbf3aea3	Конструктивные решения
	03.07-2023-РП-П-КР1.pdf.sig	sig	d309150b	
	03.07-2023-РП-П-КР1.pdf.sig	sig	f460f59c	
	03.07-2023-РП-П-КР1-УЛ.pdf	pdf	471f42d0	
	03.07-2023-РП-П-КР1-УЛ.pdf.sig	sig	5a74b901	
	03.07-2023-РП-П-КР1-УЛ.pdf.sig	sig	968d783d	
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения				
Система электроснабжения				
1	03.07-2023-РП-П-ИОС1.1-УЛ.pdf	pdf	5696b2bf	Система электроснабжения
	03.07-2023-РП-П-ИОС1.1-УЛ.pdf.sig	sig	544c4c7f	
	03.07-2023-РП-П-ИОС1.1-УЛ.pdf.sig	sig	c31721d0	
	03.07-2023-РП-П-ИОС1.1.pdf	pdf	b7ff3800	
	03.07-2023-РП-П-ИОС1.1.pdf.sig	sig	58ddefa6	
	03.07-2023-РП-П-ИОС1.1.pdf.sig	sig	c3966d53	
	03.07-2023-РП-П-ИОС1.2-УЛ.pdf	pdf	cbfb4679	
	03.07-2023-РП-П-ИОС1.2-УЛ.pdf.sig	sig	533797b5	
	03.07-2023-РП-П-ИОС1.2-УЛ.pdf.sig	sig	63b6fa4d	
	03.07-2023-РП-П-ИОС1.2.pdf	pdf	8c65d7e9	
	03.07-2023-РП-П-ИОС1.2.pdf.sig	sig	66737af5	
	03.07-2023-РП-П-ИОС1.2.pdf.sig	sig	b39a1ddb	
Система водоснабжения				
1	03.07-2023-РП-П-ИОС2.1-УЛ.pdf	pdf	4d2a7211	Система водоснабжения Система водоотведения
	03.07-2023-РП-П-ИОС2.1-УЛ.pdf.sig	sig	9f1dab08	
	03.07-2023-РП-П-ИОС2.1-УЛ.pdf.sig	sig	f0232e6a	
	03.07-2023-РП-П-ИОС2.2.pdf	pdf	e5374bf4	
	03.07-2023-РП-П-ИОС2.2.pdf.sig	sig	76d9c32c	
	03.07-2023-РП-П-ИОС2.2.pdf.sig	sig	8c87f958	
	03.07-2023-РП-П-ИОС2.1.pdf	pdf	f6e4c494	
	03.07-2023-РП-П-ИОС2.1.pdf.sig	sig	c1c74eb6	
	03.07-2023-РП-П-ИОС2.1.pdf.sig	sig	4b7debc3	
	03.07-2023-РП-П-ИОС2.2-УЛ.pdf	pdf	c9fec32	
	03.07-2023-РП-П-ИОС2.2-УЛ.pdf.sig	sig	a52a4f76	
	03.07-2023-РП-П-ИОС2.2-УЛ.pdf.sig	sig	5e382f93	
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	03.07-2023-РП-П-ИОС3.1-УЛ.pdf	pdf	6a2cc33b	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
	03.07-2023-РП-П-ИОС3.1-УЛ.pdf.sig	sig	78e8d994	
	03.07-2023-РП-П-ИОС3.1-УЛ.pdf.sig	sig	46fbafb2	
	03.07-2023-РП-П-ИОС3.2.pdf	pdf	4bcc9999	
	03.07-2023-РП-П-ИОС3.2.pdf.sig	sig	8429e911	
	03.07-2023-РП-П-ИОС3.2.pdf.sig	sig	2e663cd6	
	03.07-2023-РП-П-ИОС3.1.pdf	pdf	80a30bb0	
	03.07-2023-РП-П-ИОС3.1.pdf.sig	sig	78a46b62	
	03.07-2023-РП-П-ИОС3.1.pdf.sig	sig	db5e1e59	
	03.07-2023-РП-П-ИОС3.2-УЛ.pdf	pdf	f56d9a56	
	03.07-2023-РП-П-ИОС3.2-УЛ.pdf.sig	sig	3b707273	
	03.07-2023-РП-П-ИОС3.2-УЛ.pdf.sig	sig	4c4de339	
Сети связи				
1	03.07-2023-РП-П-ИОС4.2-УЛ.pdf	pdf	05214660	Сети связи
	03.07-2023-РП-П-ИОС4.2-УЛ.pdf.sig	sig	41979358	
	03.07-2023-РП-П-ИОС4.2-УЛ.pdf.sig	sig	a4ba9b61	
	03.07-2023-РП-П-ИОС4.1.pdf	pdf	5c0c2992	
	03.07-2023-РП-П-ИОС4.1.pdf.sig	sig	1fe8ee00	
	03.07-2023-РП-П-ИОС4.1.pdf.sig	sig	87e82d80	
	03.07-2023-РП-П-ИОС4.1-УЛ.pdf	pdf	5331d349	
	03.07-2023-РП-П-ИОС4.1-УЛ.pdf.sig	sig	e84fd606	

	03.07-2023-РП-П-ИОС4.1-УЛ.pdf.sig	sig	fe04c013	
	03.07-2023-РП-П-ИОС4.2.pdf	pdf	1ce6be49	
	03.07-2023-РП-П-ИОС4.2.pdf.sig	sig	939d1396	
	03.07-2023-РП-П-ИОС4.2.pdf.sig	sig	74dc2bfl	
Проект организации строительства				
1	03.07-2023-РП-П-ПОС-УЛ.pdf	pdf	44daca93	Проект организации строительства
	03.07-2023-РП-П-ПОС-УЛ.pdf.sig	sig	abeede70	
	03.07-2023-РП-П-ПОС-УЛ.pdf.sig	sig	51c51dc8	
	03.07-2023-РП-П-ПОС.pdf	pdf	afb102d3	
	03.07-2023-РП-П-ПОС.pdf.sig	sig	1297bd4a	
	03.07-2023-РП-П-ПОС.pdf.sig	sig	cc9e028f	
Мероприятия по охране окружающей среды				
1	03.07-2023-РП-П-ООС1.pdf	pdf	f1e0a6d4	Мероприятия по охране окружающей среды
	03.07-2023-РП-П-ООС1.pdf.sig	sig	4952df17	
	03.07-2023-РП-П-ООС1.pdf.sig	sig	cb8f27b6	
	03.07-2023-РП-П-ООС1-УЛ.pdf	pdf	af356af3	
	03.07-2023-РП-П-ООС1-УЛ.pdf.sig	sig	354b85da	
	03.07-2023-РП-П-ООС1-УЛ.pdf.sig	sig	a1d55ba1	
	03.07-2023-РП-П-ООС2-УЛ.pdf	pdf	045ac414	
	03.07-2023-РП-П-ООС2-УЛ.pdf.sig	sig	271ebd0d	
	03.07-2023-РП-П-ООС2-УЛ.pdf.sig	sig	20efa2f3	
	03.07-2023-РП-П-ООС2.pdf	pdf	0e4fbb69	
	03.07-2023-РП-П-ООС2.pdf.sig	sig	a7eb11bf	
	03.07-2023-РП-П-ООС2.pdf.sig	sig	e73fb843	
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	03.07-2023-РП-П-ПБ1-УЛ.pdf	pdf	86ee1596	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	03.07-2023-РП-П-ПБ1-УЛ.pdf.sig	sig	6fa6decf	
	03.07-2023-РП-П-ПБ1-УЛ.pdf.sig	sig	70e0e2a4	
	03.07-2023-РП-П-ПБ2-УЛ.pdf	pdf	01e26210	
	03.07-2023-РП-П-ПБ2-УЛ.pdf.sig	sig	a5fe6721	
	03.07-2023-РП-П-ПБ2-УЛ.pdf.sig	sig	969ca972	
	03.07-2023-РП-П-ПБ1.pdf	pdf	40e263fe	
	03.07-2023-РП-П-ПБ1.pdf.sig	sig	92c516c1	
	03.07-2023-РП-П-ПБ1.pdf.sig	sig	5798bb8a	
	03.07-2023-РП-П-ПБ2.pdf	pdf	ad6e67e9	
	03.07-2023-РП-П-ПБ2.pdf.sig	sig	1fa2677a	
	03.07-2023-РП-П-ПБ2.pdf.sig	sig	bb064b16	
	03.07-2023-РП-П-ПБ3.pdf	pdf	0f2f01f7	
	03.07-2023-РП-П-ПБ3.pdf.sig	sig	c789ed74	
	03.07-2023-РП-П-ПБ3.pdf.sig	sig	78f43a81	
	03.07-2023-РП-П-ПБ3-УЛ.pdf	pdf	d65176e4	
	03.07-2023-РП-П-ПБ3-УЛ.pdf.sig	sig	aa996e37	
	03.07-2023-РП-П-ПБ3-УЛ.pdf.sig	sig	00099505	
Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства				
1	03.07-2023-РП-П-ТБЭ1.pdf	pdf	038732a6	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
	03.07-2023-РП-П-ТБЭ1.pdf.sig	sig	4c5b5060	
	03.07-2023-РП-П-ТБЭ1.pdf.sig	sig	9e325135	
	03.07-2023-РП-П-ТБЭ1-УЛ.pdf	pdf	177295e8	
	03.07-2023-РП-П-ТБЭ1-УЛ.pdf.sig	sig	237ab5f3	
	03.07-2023-РП-П-ТБЭ1-УЛ.pdf.sig	sig	7b5dd69b	
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства				
1	03.07-2023-РП-П-ОДИ1-УЛ.pdf	pdf	9347ef5e	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства
	03.07-2023-РП-П-ОДИ1-УЛ.pdf.sig	sig	27ac3e13	
	03.07-2023-РП-П-ОДИ1-УЛ.pdf.sig	sig	d0d4b5bb	
	03.07-2023-РП-П-ОДИ1.pdf	pdf	81bc9e1f	
	03.07-2023-РП-П-ОДИ1.pdf.sig	sig	08721067	
	03.07-2023-РП-П-ОДИ1.pdf.sig	sig	d3dab0cd	

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

4.2.2.1. В части планировочной организации земельных участков

Раздел 2 "Схема планировочной организации земельного участка"

Проектной документацией предусматривается новое строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом №1", на земельном участке по адресу: Российская Федерация, Ханты-Мансийский автономный округ - Югра, г. Нефтеюганск, мкр. 9А. Кадастровый номер земельного участка – 86:20:0000042:921.

Проектные решения по разделу разработаны на основании:

- задания на проектирование, утвержденного заказчиком
- градостроительного плана земельного участка №РФ-86-2-20-0-00-2022-2487, выданного администрацией города Нефтеюганска Ханты-Мансийского автономного округа - Югра от 21.11.2022.

В административном отношении, участок проектирования расположен в северо-восточной части муниципального образования город Нефтеюганск Ханты-Мансийского Автономного округа – Югра АО.

Участок проектирования ограничен:

- с северо-востока – участком проектируемой (в соответствии с ППТ) жилой застройки (86:20:0000042:923)
- с юго-востока – участком проектируемой (в соответствии с ППТ) жилой застройки (86:20:0000042:922)
- с юга, юго-запада – улицей Жилая и далее существующей многоквартирной жилой застройкой
- с запада – участком, отведенным под размещение ТП и участком существующего объекта розничной торговли.

Площадь земельного участка – 6 195 кв.м.

Категория земель – земли населенных пунктов.

Разрешенное использование – многоэтажная жилая застройка (высотная застройка). Код 2.6.

В соответствии с Правилами землепользования и застройки г. Нефтеюганска, земельный участок расположен в территориальной зоне Ж.4. – зона застройки многоэтажными жилыми домами.

Рассматриваемый земельный участок находится в границах территории, в отношении которой разработан проект планировки и проект межевания территории, утвержденный Постановлением администрации г. Нефтеюганска от 14.08.2013 № 870-п (с изменениями от 18.04.2022 № 704-п) "Об утверждении проекта планировки и проекта межевания территории микрорайона 9А города Нефтеюганска".

Принятое проектной документацией функциональное назначение запроектованного объекта, относится к основным видам разрешенного использования территориальной зоны, в границах которой расположен рассматриваемый земельный участок и соответствует функциональному назначению, определенному в отношении участка в составе утвержденной документации по планировке территории.

Территория участка находится вне водоохраных зон и прибрежных защитных полос водных объектов.

Согласно данным проектной организации, на момент разработки проектной документации, земельный участок свободен от застройки. По части участка проходят инженерные сети (кабель электроснабжения 6кВ) не попадающий под пятно застройки.

Рельеф участка спокойный, абсолютные отметки поверхности земли изменяются от 33,70 м до 35,805 м (в БСВ). Часть участка расположена в границах зоны локального подтопления и подлежит засыпке непучинистыми грунтами.

Опасные природные и техногенные процессы на участке отсутствуют.

Земельный участок расположен в районе с развивающейся транспортной инфраструктурой. Транспортная связь участка с другими микрорайонами города осуществляется наземными видами транспорта по примыкающей к участку улице Жилая.

Схема планировочной организации земельного участка разработана на материалах топографической карты подготовленной в составе инженерно-геодезических изысканий, выполненных ООО "НавГиС" в декабре 2021 г, в М 1:500, с подземными коммуникациями.

Согласно заданию на проектирование, застройка участка предусматривается в один этап строительства.

Проектными решениями в границах участка, с учетом зонирования территории размещены:

- многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями
- парковочные места для индивидуального автотранспорта на открытых автостоянках общей вместимостью на 37 мест, в том числе 13 специальных мест для автотранспорта инвалидов, из них 6 специализированных мест для автотранспорта инвалидов передвигающихся на кресле-коляске. Для стоянки (размещения) электромобилей и(или) гибридных автомобилей, предусмотрено – 7 мест (в составе парковочных мест на открытых автостоянках) с оборудованием для их зарядки
- площадка для игр детей дошкольного и младшего школьного возрастов;
- площадка для занятий физкультурой
- площадка для отдыха взрослых
- площадка для мусорных контейнеров
- места для хранения велосипедного транспорта на площадках, размещенных у основных входов в здание, общей вместимостью на 24 места
- иные сооружения и элементы планировки.

Проектом предусматривается сплошное комплексное благоустройство территории, в том числе:

- устройство основных проездов, открытых автостоянок и площадки для сбора мусора с покрытием из двухслойного асфальтобетона
- устройство пожарного проезда (вне основных проездов) совмещенного с тротуаром, с покрытием из бетонной плитки, обеспечивающим передвижение пожарных автомобилей и рассчитанным на нагрузку от пожарных автомобилей
- устройство тротуаров с покрытием из бетонной плитки
- устройство части дорожек и придомовых площадок с искусственным (полимерное из резиновой крошки) покрытием
- установка бетонных бортовых камней по периметру проездов, тротуаров, дорожек и площадок
- организация удобной и доступной среды, в том числе за счет устройства понижения бортовых камней в местах пересечения тротуаров и пешеходных дорожек с проезжей частью и в местах перепадов высот покрытий, устройство входов/выходов в здание в одном уровне с планировочными отметками примыкающих к ним тротуаров/пешеходных путей
- установка малых архитектурных форм: урн, скамеек, оборудования, соответствующего назначению площадок, удерживающих устройств для хранения велосипедного транспорта и т.п.
- устройство наружного электрического освещения, путем установки светильников на отдельностоящих опорах и фасадах здания
- озеленение участка путём устройства газонов, кустарников и деревьев в соответствии с ведомостью озеленения.

Часть парковочных мест, требуемых по расчету, размещены в здании открытой автостоянки расположенной в мкр. 9А.

Для обеспечения транспортных коммуникаций, предусмотрен один въезд/выезд на территорию участка с Жилой улицы.

Ширина подъездов и основных проездов для легкового автотранспорта – 6,0 м. Для обеспечения пожаротушения запроектированы пожарные проезды шириной не менее – 6,0 м на расстоянии 8-10 м от внутреннего края проезда до фасадов здания.

Ширина пешеходных путей по участку, не менее – 2,0 м.

Конструкции дорожных одежд, по данным проектной организации, выбраны с учетом состава транспортных средств, интенсивности движения, климатических и гидрогеологических условий.

Запроектированная система пешеходного движения, с учетом благоустройства за границами земельного участка позволяет соединить входы/выходы здания, с тротуарами и пешеходными дорожками придомовой территории, а также тротуарами городских улиц.

Организация рельефа территории строительства выполнена с учетом директивных отметок и существующего рельефа на прилегающих к площадке строительства участках, а также на основе особенностей её инженерно-геологических условий.

За условную отметку 0,000 жилого дома, принят уровень чистого пола 1 этажа, соответствующий абсолютной отметке 37,30 м в Балтийской системе высот.

Планом организации рельефа определены отметки по углам здания, на входах, на проездах, также определены направления и величины уклона в %. Отвод поверхностных вод на земельном участке осуществляется продольными и поперечными уклонами проездов, тротуаров, площадок и газонов в проектируемые дождеприёмные колодцы с дальнейшим присоединением их к проектируемым сетям дождевой канализации.

На участках, запроектированных под озеленение, предусмотрена подсыпка плодородного грунта толщиной 0,15-0,2 м, в соответствии с вертикальной планировкой.

Проектной документацией предусматривается устройство инженерных сетей, в том числе: кабельных линий 0,4 кВ, кабельных линий наружного освещения, кабельных линий для оборудования зарядки электромобилей, водопровода, бытовой канализации, дождевой канализации, тепловых сетей и сетей связи.

4.2.2.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел 3 "Объемно-планировочные и архитектурные решения"

Многokвартирный жилой дом № в микрорайоне №9А г. Нефтеюганска по адресу: г. Нефтеюганск, микрорайон 9А, кадастровый номер з.у. 86:20:0000042:921 запроектирован в соответствии с Градостроительным планом Земельного участка № РФ-86-12-20-0-00-2022-2487, с соблюдением предельных параметров разрешенного строительства.

Уровень ответственности зданий по ФЗ-384 "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" – нормальный.

Многokвартирный жилой дом состоит из двух 16-этажных секций с подземным этажом. Здание прямоугольной в плане формы. За относительную отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке +37,30 Балтийской системы высот.

Этажность – 16. Количество этажей – 17, в том числе подземный этаж.

Максимальная высота здания от отметки дневной поверхности земли до верха конструктивного элемента, выполненного в капитальных конструкциях – парапета лестничной клетки –53,58.

В уровне подземного этажа, на отметке -3.300, размещаются внеквартирные кладовые жильцов, ПУИ, и технические помещения: насосная, ИТП, электрощитовая.

На 1 этаже расположены вестибюльные группы и встроенное коммерческое помещение.

Входы в вестибюли запроектированы на углах дома со стороны двора. Вход во встроенное помещение ориентирован на ул. Жилая.

На 2-16 этажах размещаются квартиры.

В каждой секции на жилом этаже размещается 6 квартир, из них 1 студия, 2 однокомнатные, 2 двухкомнатные, 1 трехкомнатная. Лоджии и балконы в квартирах отсутствуют. Вход в квартиры осуществляется из внеквартирного коридора. Общая площадь квартир в каждой секции на типовом этаже составляет не более 500 кв.м.

Высота подземного этажа 3,3 м. Высота инженерных помещений и кладовых расположенных на этаже (в чистоте) – 2,96 м.

Высота первого этажа – 4,5 м. Высота встроенного помещения (в чистоте) – не менее 4,2 м. Высота вестибюлей не менее 3,6 м.

Высота типового этажа 3,000 м (от чистого пола, до чистого пола вышерасположенного этажа). Высота жилых помещений типовых этажей (в чистоте) – 2,7 м.

Всего в жилом доме запроектировано 180 – квартир, в т.ч.:

1 комн.квартиры с кухней-нишей (студии) – 30

1 комн.квартиры – 60

2 комн.квартиры – 60

3 комн.квартиры – 30.

Наружные стены предусмотрены следующего состава:

Наружные стены выше отм. 0.000 выполняются из керамзитобетонных блоков, толщиной 300 мм. Стены выше отм. +0.300 утеплены эффективным утеплителем из минераловатных плит Тизол EURO-Вент Н, толщиной 150 мм и Тизол EURO-Вент В, толщиной 50 мм (или аналог) – двуслойная система для вентилируемого фасада.

Наружные стены ниже отм. 0.000 выполняются из сборных железобетонных панелей, толщиной 300 мм. Гидроизоляция стен подвала предусмотрена оклеечная Техноэласт ТЕРРА (или аналог) в 1 слой. Утеплитель от отм. +0.300 и ниже – экструдированный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF толщиной 100 мм.

Внутренние и наружные несущие конструкции здания – сборные железобетонные колонны 300x300 мм.

Перекрытия – Сборные железобетонные предварительно-напряженные многопустотные плиты перекрытия типа ПБ, стенового безопалубочного формования, толщиной 220 мм, с монолитными участками.

Лестничные марши и площадки – сборные железобетонные.

Шахты лифта – сборные железобетонные панели толщиной 120 мм.

Межквартирные и межкомнатные перегородки:

Внутриквартирные перегородки (в том числе помещений с влажным режимом) и обстройки коммуникационных ниш – керамзитобетонные блоки пустотелые толщиной не менее 90 мм (или аналог).

Межквартирные перегородки выполняются из пустотелых керамзитобетонных блоков толщиной 300 мм (или аналог), в местах прохода ригелей, и толщиной 190 мм (или аналог), во всех остальных местах.

Перегородки помещений в подземном этаже выполняются из кирпича 120 мм.

Перегородки индивидуальных кладовых ячеек в подвале выполнены из металлической сетки.

Кровля здания – плоская неэксплуатируемая, из рулонных битумных наплавляемых материалов (Техноэласт ПЛАМЯ СТОП – верхний слой (или аналог) и Унифлекс ВЕНТ ЭПВ – нижний слой (или аналог)), по железобетонному основанию с утеплением экструдированным пенополистиролом ТЕХНИКОЛЬ CARBON PROF 200 мм. Уклоны сформированы керамзитовым гравием фракции 10-20 мм.

Выходы на кровлю организованы через двери в лестничных клетках, размером не менее 0,9 x 1,8.

Для вертикального перемещения в каждой секции предусмотрена лестничная клетка типа Н2 и два лифта, грузоподъемностью 1000 кг и 450 кг, без машинного помещения, с режимом перевозки пожарных подразделений.

Эвакуация с жилых этажей организована по лестницам Н2. Эти лестницы не имеют связи с подземным этажом. Ширина марша лестниц, соединяющих надземные этажи – не менее 1,05 м с уклоном 1:2. Ширина лестничных площадок – не менее ширины марша, расстояние в плане между маршами – не менее 75 мм, высота ограждения – 1200 мм.

Доступ в подземный этаж и эвакуация из него решены посредством отдельных лестничных клеток, связывающих подземный этаж с первым.

Фасады:

При оформлении фасадов использованы традиционные для современной архитектуры приемы, а именно: четкость линий и форм, их ритм, минимальное использование декора, запоминающееся цветовое решение.

Фасад здания выдержан в общей для всего квартала стилистике, вписывающейся в контекст местности. Уникальное географическое расположение города на острове между речными протоками, обилие воды и сложность рельефа создают многослойные линии пейзажа. Сложная композиция фасада организована визуальным делением объема здания на несколько параллелепипедов, на которые наложена структура, имитирующая многоплановый горный пейзаж. Верхняя часть здания решена в спокойной цветовой гамме – белом цвете и оттенках серых тонов.

Нижняя часть (1-4 этаж) решена в более ярких цветах – композиции из лазурных панелей и керамогранитных панелей, имитирующих деревянные поверхности светлых оттенков. Нижняя часть объема, в пределах 1-4 этажей, раздроблена на мелкие цветочные пятна. Цветочные пятна верхней части здания имеют больший масштаб. Отсутствие на фасадах больших витражных поверхностей, создает впечатление монолитности здания.

Фасад имеет ступенчатую пластику, организованную за счет крепления облицовки на различной глубине.

Материалы отделки – керамогранитная плитка и металлические кассеты. Над входами предусмотрены козырьки. Козырек над входом во встроенное помещение выполнен из закаленного стекла.

Отделка помещений

Отделка стен

Помещения жилых комнат, кухонь, прихожих – обои под покраску.

Санузлы – керамическая настенная плитка.

Во встроенных помещениях – без отделки. Отделка выполняется после сдачи объекта в эксплуатацию.

Отделка в лифтовых холлах, вестибюлях, межквартирных коридоров, лестницах, тамбурах, колясочных, санузлах, ПУИ, при вестибюлях - в рамках проекта не предусмотрена.

Отделка МОП предусматривается износостойчивыми декоративными материалами, пригодными для влажной уборки.

В ИТП, венткамерах и водомерном узле, ПУИ – шпатлевка и окраска акриловой краской светлых тонов.

Отделка потолков

Жилые помещения – натяжной потолок.

Встроенные помещения – без отделки. Отделка выполняется после сдачи объекта в эксплуатацию.

В ИТП, электрощитовых и входных тамбурах выполняется звукоизоляция (теплоизоляция) – минераловатными плитами. В ИТП – зашивка ГВЛВ по металлическому каркасу, шпатлевка, окраска акриловой краской светлых тонов. В электрощитовых – окраска водоэмульсионной краской.

Во входных тамбурах, вестибюлях, лифтовых холлах, общих коридорах, холлах, лестничных клетках – отделка проектом не предусмотрена. Разрабатывается отдельным дизайн-проектом.

Отделка полов

Помещения жилых комнат – ламинат. Санузлы – керамическая плитка.

Встроенные помещения – без отделки. Отделка выполняется после сдачи объекта в эксплуатацию.

Поэтажные коридоры, лифтовые холлы, вестибюли – плитка керамогранит, с шероховатой поверхностью.

Лестничные площадки – пропитка стяжки упрочняющим составом. Лестничные марши – без отделки.

Водомерный узел, ИТП – плавающий пол. Покрытие – пропитка бетонной поверхности упрочняющим составом; Стяжка – фиброцементная М150 – 40 мм; Звукоизоляция: экструдированный пенополистирол.

Электрощитовые, ВРУ, ГРЩ – керамическая плитка.

Венткамеры – керамическая плитка на водостойком клее.

Оконные заполнения:

Оконные блоки с 2-х камерным стеклопакетом с теплоотражающим покрытием и пятикамерным ПВХ профилем. Витражные блоки – алюминиевые с двухкамерным стеклопакетом с теплоотражающим покрытием.

Во всех помещениях здания с постоянным пребыванием людей обеспечивается нормируемый уровень естественного освещения. Естественное освещение встроенных помещений и помещений жилой части здания соответствует СП 52.13330.2016 "Естественное и искусственное освещение".

Двери:

- входные, тамбурные – алюминиевые прозрачные с двухкамерным стеклопакетом с доводчиком
- двери лифтовых холлов – металлические (в том числе противопожарные 1-го типа), остекленные, с доводчиком
- двери лифтов и двери технических помещений – с нормируемым пределом огнестойкости EI60
- внутренние двери в ненормируемые помещения – согласно дизайн-проекту
- в квартирах – металлические, с толщиной облицовки из стали не менее 1,2 мм, с глазком и врезным замком, удовлетворяющие требованиям к звукоизоляции
- входные двери подвала – алюминиевые остекленные с однокамерным стеклопакетом с доводчиком. Стекло – армированное пленкой в составе стеклопакета.

Мероприятия по защите от шума предусматривают:

Архитектурно-строительные, конструктивные решения жилого комплекса выполнены с учетом минимального шумового воздействия на жилые помещения:

Для обеспечения допустимого уровня шума в помещениях квартир, проектной документацией предусматриваются следующие архитектурно-строительные мероприятия:

- Применены многослойные наружные ограждающие конструкции. Они выполнены из керамзитобетонных блоков толщиной 300 мм, с наружным утеплением из звукоотражающего и звукопоглощающего материала, минераловатных плит типа Тизол "EURO-Вент" (или аналог) толщиной 200 мм и навесного вентилируемого фасада
- Применение окон с повышенными звукоизолирующими свойствами

• Межквартирные стены и стены, отделяющие внеквартирные коридоры, имеют индекс воздушного шума не ниже 52 дБ.

• Конструкции лифтовых шахт выполнены из сборного железобетона. В качестве виброзащиты от работы лифтов предусмотрены зазоры между шахтами лифтов и конструкциями здания с эластичной заделкой швов

• Заполнение стыков между несущими элементами стен и опирающимися на них перекрытиями цементно-песчаным раствором, с последующей заделкой нетвердеющей мастикой на глубину 20 мм

• Применение эластичных гильз в местах прохода труб отопления и водоснабжения с последующим замоноличиванием цементно-песчаным раствором

• Планировочные решения исключают размещение шахт лифтов над жилыми комнатами, под ними и смежно с ними, а также крепление санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты.

Жилые комнаты оснащены окнами с двухкамерными стеклопакетами. Звукоизоляция указанных обеспечивает соблюдение нормативных требований по шуму в жилых помещениях в дневное и ночное время суток.

Раздел 11. "Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства"

Обеспечен целевой доступ МГН во встроенные нежилые помещения 1 этажа, и на этажи жилого дома. Рабочие места для МГН и специализированные квартиры не предусмотрены заданием на проектирование. Доступ МГН в подземный этаж проектом не предусмотрен.

Проектом предусмотрено 13 машино-мест, предназначенных для использования маломобильными группами населения из них 6 м/м для инвалидов-колясочников с размером 6,0х3,6 м.

Уклоны тротуаров не превышают: продольный - 5%, поперечный - 2%, ширина не менее 2 м.

В доступных входах в здание разность отметок тротуара и тамбура сведена к минимуму и составляет не более 0,014 м.

Покрытия тротуаров – мощение тротуарной плиткой, асфальтобетон.

Входы в здание оборудованы козырьками.

Входные двери, доступные для инвалидов на креслах-колясках, имеют ширину не менее 1,2 м, при установке двухстворчатой двери, ширина одной створки не менее 0,9 м. Двери предусмотрены с доводчиком, обеспечивающим задержку автоматического закрывания дверей продолжительностью не менее 5 с.

Глубина тамбуров и тамбур-шлюзов при прямом движении и одностороннем открывании дверей предусмотрена не менее 2,45 м при ширине не менее 1,6 м.

Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров выполнено из твердых материалов, имеет ровную, шероховатую поверхность, предотвращающую скольжение. Покрытие из бетонных плит имеет толщину швов между плитами не более 0,015 м. Целевой доступ для инвалидов группы М4 в здание на отметку пола лифтового холла на первом этаже обеспечен с уровня земли, на отметку уровня пола первого этажа на лифтах. Планировка входных групп обеспечивает доступность жилища для МГН Грузопассажирский грузоподъемностью 1000 кг и размером кабины (ширина*глубина) 2,1х1,1 м, шириной дверного проема 1,2 м предназначен для транспортирования пожарных подразделений и эвакуации МГН.

При проектировании входных узлов многоквартирного дома учитывались требования доступности, безопасности, комфортности и информативности посетителей инвалидов различных категорий и лиц МГН.

К входным группам обеспечивается примыкание тротуара без ступенчатого перепада.

Размеры тамбуров предусматривают соблюдение условия обеспечения свободного пространства между ними не менее 1,4 м плюс ширина двери, открывающаяся внутрь междверного пространства. Покрытие пола тамбуров предусмотрено твердым, не допускающим скольжения при намокании.

Планировка входных групп обеспечивает доступность жилища для МГН. Грузопассажирский грузоподъемностью 1000 кг и размером кабины (ширина*глубина) 2,1х1,1 м, шириной дверного проема 1,2 м предназначен для транспортирования пожарных подразделений и эвакуации МГН.

На этажах в качестве пожаробезопасных зон для МГН предусмотрены зоны безопасности в лифтовых холлах с подпором воздуха при пожаре, помещения лифтовых холлов выделены противопожарными стенами 2-го типа, двери в них предусмотрены противопожарные, сертифицированные, с доводчиками, помещения лифтовых холлов оснащены селекторной связью с диспетчерской. Лифты предусмотрены с режимом перевозки пожарных подразделений.

Во встроенное помещение безбарьерный доступ МГН обеспечен с уровня земли.

Во встроенном помещении запроектирован санузел, доступный для МГН – универсальная кабина габаритами 2,2х2,25 м с пространством для размещения кресла-коляски, оборудованная поручнями. Двери запроектированы открывающимися наружу.

Системы средств информации и сигнализации об опасности согласно проекту предусматривают визуальную, звуковую и тактильную информацию в помещениях, предназначенных для пребывания всех категорий инвалидов.

4.2.2.3. В части конструктивных решений

Раздел 4 "Конструктивные решения"

Уровень ответственности здания – нормальный

Класс сооружений – КС2

Класс функциональной пожарной опасности: Ф 1.3

Степень огнестойкости здания – II

Класс конструктивной пожарной опасности – С0

Сейсмичность площадки строительства – 5 баллов.

Снеговой район строительства – IV ($S_g=2,0$ кПа).

Ветровой район строительства – I ($W_0=0,23$ кПа).

Климатический подрайон строительства – ID.

Многokвартирный жилой дом двухсекционный, 16-этажный с подземным этажом, со встроенными помещениями общественного назначения на 1-ом этаже, прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в осях – 54,27x16,90 м. Высота помещений подземного этажа –3,3 м, высота 1-го этажа – 4,5 м, высота типового этажа –3,0 м. Максимальная высота здания до парапета – 53,58 м. За относительную отметку $\pm 0,000$ принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке +37,90 м БСВ.

Несущим элементом здания является железобетонный сборно-монолитный каркас, выполненный по рамно-связевой схеме. Пространственная жесткость каркаса и устойчивость здания обеспечивается совместной работой железобетонных элементов каркаса жестко сопряженных между собой.

Фундамент секций запроектирован на свайном основании. Сваи забивные по серии 1.011.1-10 вып.1 из бетона В25, W6, F150 марки С120.30-9.У.Б. Абсолютная отметка острия свай +21,95 м. Несущая способность свай принята по результатам предпроектных испытаний грунтов сваями выполненные ООО "Югра-Гео", шифр № 230708 и составляет $F_d=60$ т (допускаемая нагрузка на сваю $N=50$ т). Сваи объединяются монолитными плитными ростверками из бетона В30, W8, F150 толщиной 700 мм, сопряжение свай с ростверками - жесткое. Ростверки у нижней грани армируются стержнями $\phi 16A500C$ ГОСТ 34028-2016 с шагом 200x200 мм, у верхней грани армируются стержнями $\phi 16A500C$ ГОСТ 34028-2016 с шагом 200x200 мм. Дополнительное армирование стержнями $\phi 20A500C$, $\phi 25A500C$, $\phi 28A500C$ ГОСТ 34028-2016 с шагом 100 и 200 мм. В основании ростверков выполняется подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Стены здания в уровне подвала выполнены из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-2018 толщиной 300 мм с утеплением плитами из экструзионного пенополистерола ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF (или аналог) толщиной 100 мм. Класс бетона фундаментных блоков В15, F100.

Колонны каркаса сборные железобетонные сечением 300x300мм, изготавливаются по чертежам комплекта 05-03-22-2-КЖ2.И1 ООО "УДС-ИНЖИНИРИНГ". Класс бетона В30-В40, F100. Колонны армированы стержневой арматурой класса А500С по ГОСТ 34028-2016 диаметром 16...36 мм. В местах примыкания ригелей и перекрытий тело колонны лишено бетона для пропуска дополнительной арматуры ригелей через тело колонны, посредством чего образуется жесткий узел сопряжения ригеля с колонной. Колонны между собой соединяются с помощью "штепсельного" стыка: выпуски продольной арматуры вышестоящей колонны устанавливаются в отверстия диаметром 50 мм, глубиной 600 мм в нижележащей колонне на полимеррастворе.

Ригели каркаса сборно-монолитные железобетонные таврового сечения с полкой внизу 310x470(h) мм, состоящих из детали лоткообразной формы 310x250(h) изготавливаемой по серии УДС-ДР3.1.01.2015 и монолитного железобетонного пояса, нижняя часть которого размещена в лотке сборной детали. Сборная часть ригеля безопалубочного непрерывного формования предварительно-напряженная из бетона класса В30, F100, армированная высокопрочной проволокой класса Вр1400 ГОСТ 7348-81. Для обеспечения сцепления сборной части с монолитным бетоном на внутренней поверхности сборной части выполнены впадины и выступы. До или после монтажа сборной части ригеля в лоток устанавливается арматурный каркас, состоящий из поперечной и продольной арматуры. После монтажа плит перекрытий во внутреннее пространство, образованное сборной частью и торцами плит, устанавливается рабочая арматура $\phi 16A500C$ ГОСТ 34028-2016 в нижней зоне, $\phi 16A500C \div \phi 25A500C$ ГОСТ 34028-2016 в верхней зоне ригеля в виде отдельных стержней, обеспечивающей связь ригеля с колонной. Затем производится заполнение бетоном класса В30 на высоту плиты 220 мм совместно с полостью колонны.

Диафрагмы жесткости сборные железобетонные панели толщиной 160 мм, бетон класса В25, F100, изготавливаются по чертежам комплекта 05-03-22-2-КЖ3.И ООО "УДС-ИНЖИНИРИНГ". В местах опирания плит перекрытий панели диафрагм жесткости имеют консоли. Крепление панелей к колоннам и между собой осуществляется с помощью монолитной железобетонной шпонки. Петлевые выпуски панелей соединяются перепуском с петлевыми выпусками колонны, пропущенными внутри петель дополнительной вертикальной арматуры и омоноличиванием бетоном класса В25.

Шахты лифтов сборные железобетонные панели толщиной 120 мм, бетон класса В25, F100, изготавливаются по чертежам альбома ДСК 2020-КЖ.И-6 ООО "УДС-ИНЖИНИРИНГ".

Перекрытия запроектированы из сборных железобетонных предварительно-напряженных многопустотных плит толщиной 220 мм и шириной 1000 мм, 1200 мм, 1500 мм, изготавливаемые по чертежам альбомов 2023/05-16-КЖ.И-ПБ100, 2023/05-16-КЖ.И-ПБ120, 2023/05-16-КЖ.И-ПБ150 ООО "СтройтехПроект". Класс бетона В30 (В40), F100. Несущая способности сборных плит от 800 кг/кв.м без учета собственного веса. Монолитные участки перекрытий выполняются толщиной 220 мм из бетона В30, F100. Монолитные участки армируются двумя сетками со стержнями $\phi 10A500C$ ГОСТ 34028-2016 с шагом 200x200 мм. Дополнительное армирование стержнями $\phi 10A500C$, $\phi 12A500C$ ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм.

Внутренние лестницы из сборных железобетонных маршей по серии 1.151.1-7 шириной 1150 мм.

Наружные стены из керамзитобетонных блоков по ГОСТ 33126-2014 марки М50, D600 на цементно-песчаном растворе М50 толщиной 300 мм с утеплением минераловатными плитами Тизол EURO-Вент толщиной 200 мм в

составе навесной фасадной системы с воздушным зазором Альт-Фасад-01 и Альт-Фасад-04 (ООО "Альтернатива") или аналогичной соответствующей требованиям СТО НОСТРОЙ 2.14.67-2012 с отделочным слоем из керамогранитной плитки и металлических кассет.

Перегородки в подземном этаже запроектированы из керамического кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/200/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М75 толщиной 120 мм. Межквартирные перегородки запроектированы из керамзитобетонных блоков по ГОСТ 33126-2014 марки М50 на цементно-песчаном растворе М50 толщиной 300 мм и 190 мм. Внутриквартные перегородки запроектированы из керамзитобетонных блоков по ГОСТ 33126-2014 марки М50 на цементно-песчаном растворе М50 толщиной 90 мм.

Кровля запроектирована плоская совмещенная с покрытием из двух слоев битумно-полимерных материалов: верхний слой из Техноэласт ПЛАМЯ СТОП, нижний слой из Унифлекс ВЕНТ ЭПВ. Для утепления в покрытии применяются плиты из экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF толщиной 200 мм.

Согласно инженерно-геологических изысканий, выполненных ООО "НавГиС" ноябре-декабре 2021 г. - январе 2022 г. шифр 14-08/21-И-1-ИГИ в пределах рассматриваемой глубины бурения на участке строительства выделено 7 инженерно-геологических элементов. Острие свай фундаментов здания располагается в грунтах ИГЭ-444 Песок пылеватый плотный водонасыщенный, серого цвета, с линзами песка мелкого, с прослоями супеси, со следующими нормативными характеристиками: $\rho = 2,05$ г/куб.см, $\varphi = 34,0^\circ$, $c = 0,006$ МПа, $E = 30,4$ МПа. Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на конструкции из бетона марки W4 – неагрессивная, на бетоны марок W6-W20 – неагрессивная. Степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях – неагрессивная.

В период проведения изысканий появившийся и установившийся уровень подземных вод по всем участкам отмечен на глубине от 0,9 до 1,3 м, абсолютные отметки находятся в интервале 33,66-34,04 м. Подземные воды неагрессивны к бетону марки W4 по всем показателям.

Для защиты от коррозии проектом предусмотрено выполнить:

- монолитные конструкции подземных частей здания запроектированы из бетона класса В30, марки W8 по водонепроницаемости, марки F150 по морозостойкости
- оклеечную вертикальную гидроизоляцию наружных стен подземных конструкций из слоя Техноэласт ТЕРРА
- покрытие стальных конструкций двумя слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по слою грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82
- установку гидрошпонок в деформационных швах и рабочих швах бетонирования
- вертикальную планировку участка, обеспечивающую организованный сток поверхностных вод от проектируемых зданий
- водонепроницаемую отмостку по периметру зданий.

Раздел 10 "Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства"

Эксплуатация здания разрешается после оформления акта ввода объекта в эксплуатацию.

Эксплуатируемое здание должно использоваться только в соответствии со своим проектным назначением.

Необходимо эксплуатировать здание в соответствии с нормативными документами, действующими на территории РФ, в том числе:

- ФЗ РФ от 30.12.2009 №384-ФЗ. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений.
- ФЗ РФ от 22.07.2008 № 123-ФЗ. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности.

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 здания, удаляя его на расстояние не менее 2 м от стен при наступлении оттепелей.

Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочного решения здания, а также его внешнего обустройства (установка на кровле световой рекламы, транспарантов и т.п.), должны производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком.

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

Строительные конструкции необходимо предохранять от перегрузки, с этой целью не допускается:

- превышение проектной нагрузки на полы, перекрытия, антресоли, переходы и площадки
- отложение снега или пыли на кровлях слоем, равным или превышающим по весовым показателям проектную нормативную нагрузку; при уборке кровли снег или мусор следует счищать равномерно, не собирая снег и пыль в кучи.

Сведения о размещении скрытых электрических проводов, трубопроводов и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений закрепляются актами освидетельствования скрытых работ, копии которых вносятся в эксплуатационную документацию.

4.2.2.4. В части электроснабжения и электропотребления

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения

Подраздел "Система электроснабжения"

Электроснабжение жилого дома предусматривается в соответствии с техническими условиями для технологического присоединения к электрическим сетям АО "ЮГЭК-Региональные сети" №Нф-138.23 от 29.08.2023. Основной источник питания: ПС 35/6 кВ "Городская" 1 с.ш. Резервный источник питания: ПС 35/6 кВ "Городская" 2 с.ш. Питание ВРУ-1 и ВРУ-2 здания осуществляется от двух секций шин РУ-0,4кВ проектируемой ТП-6/0,4 кВ №9А-1 мощностью 2х1600кВА по двум вновь прокладываемым взаиморезервирующим кабельным линиям КЛ-0,4 кВ. Напряжение сети подключения 0,4/0,23кВ, 50Гц. Электрические сети выполнены по системе TN-C-S. Расчетная мощность электроприемников жилого дома составляет 520,00 кВт.

В отношении надежности и бесперебойности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся ко II категории надежности электроснабжения за исключением лифтов, ИТП, встроенной насосной станции ХВС, аварийного освещения (эвакуационное и резервное), системы противопожарной защиты (СПЗ), системы диспетчеризации, систем связи, которые относятся к потребителям I категории надежности электроснабжения. Электроснабжение потребителей I категории предусмотрено от секции ВРУ-1 гарантированного питания с устройством АВР (одностороннего действия) на вводе. Питание электроприемников II категории ВРУ-2 осуществляется по схеме АВР выполненной на автоматических выключателях с приводом. От ВРУ-1 запитано ВРУ-А, предназначенное для электроснабжения встроенных помещений. Электроснабжение противопожарных устройств осуществляется от отдельной панели СПЗ (ПЭСПЗ-1 и ПЭСПЗ-2) с АВР (одностороннего действия) на вводе. Вводно-распределительное устройство ВРУ-1, ВРУ-2, блок автоматического управления освещением БАУО панель электроснабжения ПЭСПЗ-1 и ПЭСПЗ-2 установлены в электрощитовой, расположенной в первой секции жилого корпуса.

В качестве общедомовых приборов учета выбраны счетчики типа "Меркурий 234 ART", для поквартирного учета используются счетчики типа "Меркурий 206 RN".

Для предотвращения поражений людей электрическим током в случае повреждения изоляции предусматривается автоматическое отключение питания, зануление оборудования и уравнивание потенциалов. Основная система уравнивания потенциалов проектируемого здания соединяет между собой следующие проводящие части: нулевой защитный PEN проводник питающих линий, защитное заземляющее устройство молниезащиты (повторного заземления), металлические кабельные конструкции (лотки), воздухопроводы приточной и вытяжной вентиляции, арматуру ж/б конструкций здания, оборудование сетей связи, металлические рельсы лифтов. Вышеуказанные токопроводящие части соединены между собой через главные заземляющие шины (ГЗШ) изолированными медными проводниками сечением 25 кв.мм. В качестве ГЗШ применяются шины РЕ ВРУ-1 и ВРУ-2 сечением 50х5 мм, которые соединены между собой проводом с алюминиевыми жилами АВВГнг(А)-LS-1х150. Система дополнительного уравнивания потенциалов выполняется в помещениях с повышенной опасностью поражения электрическим током (ванные, душевые) и соединяет между собой все одновременно доступные прикосновению открытые проводящие части стационарного электрооборудования и сторонние проводящие части. В ванных (с/у) квартир должна быть предусмотрена коробка уравнивания потенциалов (КУП) с шиной дополнительного уравнивания потенциалов (ШДУП), КУП должна быть соединена с РЕ шиной квартирного щита. Дополнительная система уравнивания потенциалов выполняется владельцем квартиры.

В соответствии с "Инструкцией по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций" СО-153-34.21.122-2003 предусматривается III уровень защиты от ПУМ. Для защиты дома от прямых ударов молний на крышу здания укладывается молниеприемная сетка из круглой стали Ø8 мм (шаг ячейки 10х10 м). Молниеприемную сетку уложить под несгораемый утеплитель. Молниеприемную сетку соединить с металлической арматурой ростверка стержневыми токоотводами – арматура ж/б конструкций. Молниеприемную сетку соединить с токоотводами не реже чем через 20 м, в качестве токоотводов использовать арматуру здания. Все соединения выполняются сваркой. В качестве заземлителя используется железобетонный фундамент (ростверк).

Распределительная и групповая сети жилой и нежилой части объекта выполняются кабелями марки ВВГнг(А)-LS с медными жилами и марки АВВГнг(А)-LS с алюминиевыми жилами в оболочке, не распространяющей горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением. Для подключения противопожарных устройств жилой и нежилой части объекта предусматривается кабель ВВГнг(А)-FRLS.

Проектом предусматриваются следующие виды освещения. Рабочее освещение предусмотрено во всех помещениях здания. Ремонтное освещение ~36 В, для присоединения переносных светильников необходимых для ремонта оборудования в технических помещениях (венткамерах, эл.щитовой, ИТП, ВУ и т.п.) установить ящики с понижающим разделительным трансформатором типа ЯТП-0,25, ~220/36В. Аварийное (эвакуационное) освещение предусмотрено в коридорах и проходах по маршруту эвакуации, в зоне каждого изменения направления маршрута, при пересечении проходов и коридоров, на лестничных клетках, перед каждым эвакуационным выходом, в местах размещения средств экстренной связи, в местах размещения первичных средств пожаротушения, в местах размещения плана эвакуации, в помещениях площадью более 60 кв.м (антипаническое освещение), световые указатели путей движения автомобилей, световые указатели эвакуационных выходов со встроенными аккумуляторами, обеспечивающими работу светильника в течение 3 часов, номерных знаков на фасаде здания, сооружения, в помещениях где возможно присутствие МГН. Аварийное (резервное) освещение предусмотрено в технических помещениях (венткамерах, эл.щитовой, ИТП, ВУ и т.п.). Над входами в здание устанавливаются накладные светильники, обеспечивающие среднюю освещенность на не менее 6 лк – на площадке основного входа и 4 лк – на площадке запасного или технического входа. Управление освещением мест общего пользования, входов в здание, номерных знаков, освещение лестниц и т.п., предусмотрено дистанционно из диспетчерского пункта. Для этих целей питание на групповых линиях освещения осуществляется через БАУО. В остальных помещениях управление освещением предусмотрено клавишными выключателями, устанавливаемыми по месту.

4.2.2.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения

Подраздел "Система водоснабжения" "Система водоотведения"

Система водоснабжения

Водоснабжение зданий принято от централизованной системы холодного водоснабжения в соответствии с условиями подключения к централизованной системе холодного водоснабжения Ø 375 мм и предусматривается от проектируемых внутриплощадочных водопроводных сетей.

В здании предусматриваются два ввода диаметром 100 мм.

Водопроводные вводы имеют в точках подключения к магистрали отключающие задвижки. Материалы системы водоснабжения:

- вводы монтируются из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 SDR 11, ПЭ100
- сальник набивной для пропуска труб через стены по Серия 5.900-2
- задвижки в колодцах фирмы "D".

В здании запроектированы следующие системы водоснабжения:

- В1 - хозяйственно-питьевой водопровод, жилая часть
- Т3 - трубопровод горячей вода (подающий), жилая часть
- Т4 - трубопровод горячей воды (циркуляционный), жилая часть
- В2 - противопожарный водопровод.

В жилом доме на вводе для хозяйственно-питьевого водоснабжения предусмотрена установка узла учета расходов воды. Для учета расхода воды в жилом доме применяется счетчик "Питерфлоу РС" Ду50 (либо аналог).

В каждой квартире и в отдельном встроенном помещении предусматривается установка счетчиков Ду15 на системе холодного и горячего водоснабжения.

Схема водоснабжения – тупиковая, однозонная с нижней разводкой магистралей (по подвалу), с водоразборными стояками, проходящими в санитарных узлах, кухнях. Подача холодной воды для потребителей осуществляется непосредственно из подвала (нижний розлив).

Прокладка стояков холодного водоснабжения в с/у и кухнях квартир – скрытая (в нишах сан-тех. кабин и кухонь), в изоляции. Подвод воды к санитарным приборам предусмотрен через смесители.

Противопожарное водоснабжение предусматривается – кольцевое.

Пожаротушение жилого дома

- внутреннее пожаротушения 5,2 л/с (2 x 2,6 л/с)
- автоматическое пожаротушение отсутствует 10 л/с.

Количество пожарных кранов более 12 шт.

Для систем ХВС и ГВС предусматриваются полпропиленовые трубы PP-R и PPR-C по ГОСТ 32415-2013 фирмы "Pro Aqua" (либо аналог), а так же трубы оцинкованные по ГОСТ 3262-75, Для системы пожаротушения применяются стальные трубы по ГОСТ 3262-75.

Вводы предусматриваются из полиэтиленовых труб SDR 11, ПЭ100 по ГОСТ 18599-2001.

На подводках к санитарным приборам установлена запорная арматура.

На системах предусмотрены спускные краны.

Трубопроводы В1, Т3, Т4 при пересечении перекрытий проложить в стальных гильзах, внутренний диаметр которых должен превышать наружный диаметр на 5-10 мм.

Межтрубное пространство заделать мягким негорючим материалом, с таким расчетом, чтобы не препятствовать осевому перемещению трубопровода при его линейных температурных расширениях.

Водопотребление объекта составляет:

3,15 л/с; 7,74 куб.м/час; 63,94 куб.м/сут, в том числе

ГВС 1,84 л/с; 4,36 куб.м/час; 22,957 куб.м/сут

Полив –3,844 куб.м/сут.

Гарантированный напор в наружных сетях составляет 35 м.вод.ст.

Потребный напор на вводе водопровода на нужды хозяйственно-питьевого водоснабжения жилой части составляет 75,32 м.вод.ст.

Для создания недостающего напора в водомерном узле предусматривается установка насосной станции ANTARUS Multi Drive 4 MLV6-8Hc (3 раб. 1 резервный) (либо аналог).

Характеристики насосного оборудования расход 7,15 куб.м/ч, напор 40,5 м.

Потребный напор на вводе водопровода на противопожарное водоснабжения составляет 63,41 м.вод.ст.

Для создания недостающего напора в водомерном узле предусматривается установка насосной станции ANTARUS 3 MLV10-8/DS1-GPRS (1 раб. 1 резерв).

Характеристики насоса расход 18 куб.м/ч, напор 36 м.

Насосные агрегаты устанавливаются на виброизолирующих основаниях, а на напорных и всасывающих линиях предусматривается установка виброизолирующих вставок.

Вода в точке подключения соответствует СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий" и СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания", дополнительной очистки не предусматривается.

Система горячего водоснабжения предназначена для подачи горячей воды на бытовые нужды санузлов.

Для приготовления горячей воды используется хозяйственно-питьевая вода.

В соответствии с СанПиНом 2.1.3684-21 принята температура ГВС $t = 70^{\circ}\text{C}$.

Источником ГВС служит ИТП.

Для предотвращения температурных удлинений на трассе и стояках предусматриваются петлевые и П-образные компенсаторы, а также расстановка неподвижных опор.

Полотенцесушители предусматриваются электрические.

Внутренние сети водоотведения

В систему бытовой канализации отводятся бытовые стоки:

от санитарных приборов, установленных в помещениях санузлов жилых помещений, от кондиционеров жилых помещений и условно грязные стоки от ИТП и водомерного узла.

В систему дождевой канализации отводятся стоки от кровельных воронок.

Характеристика загрязнений сточных вод, отводимых в наружную сеть бытовой канализации, соответствует правилам приема сточных вод в систему бытовой канализации объекта и ТУ на подключение.

Расход бытовых стоков по зданию: 63,94 куб.м/сут, 7,74 куб.м/ч, 3,15 л/с. Расход дождевых стоков составляет 12,24 л/с.

Сети бытовой канализации самотечные.

Вентиляция сетей бытовой канализации предусматривается через вентиляционные стояки, выведенные на кровлю, на высоту выше обреза сборной вентиляционной шахты на 0,1 м, для эксплуатируемой кровли на 3 м. Все вентиляционные стояки находятся на расстоянии не менее чем 4 м от открываемых окон.

Диаметр вытяжной части стояков равен диаметру его сточной части. При объединении группы стояков единой вытяжной частью ее диаметр и диаметры участков сборного вентиляционного трубопровода приняты по наибольшему диаметру стояка из объединяемой группы.

Стояки бытовой канализации прокладываются, скрыто в шахтах, штробах и коммуникационных коробах, напротив ревизий предусматриваются люки размером не более 0,1 кв.м.

На стояках канализации установлены противопожарные муфты в местах прохода через перекрытия.

Система монтируется из труб ПВХ $\varnothing 50$, 100 "Pro Aqua" ТУ4926-091-00294581-2004, в подвале трубы усиленные.

Отходов, поступающих в сети водоотведения, не образуется. Сбор, утилизация и захоронение отходов не предусматривается.

При устройстве выпуска, при пересечении наружных стен предусматривается устройство герметизации в качестве набивного стального по серии 5.900-2.

При пересечении перекрытий предусматривается установка противопожарных муфт. При пересечении стен и ограждающих конструкции предусматривается заделка труб цементным раствором.

В данном объекте предусматривается дождевая канализация для отвода стоков с кровли жилого дома.

На кровле жилого дома устанавливается воронки Ду 100 с электрообогревом фирмы "Татполимер" (либо аналог). Из здания предусматривается выпуски Ду 100 в фильтрационный колодец.

Система монтируется из стальных труб ГОСТ 10704-91. Система дождевого стока автостоянки прокладывается в изоляции толщиной минимум 50мм, и с электрообогревом.

Система наружной хозяйственно-бытовой канализации самотечная, прокладывается подземно, монтируется из гофрированных труб ПЭ80 SDR17 "технический" по ГОСТ 18599-2001.

Колодцы приняты из железобетонных изделий т.п. 902-09-2.84 при низком уровне грунтовых вод, при высоком металлические. Люки приняты чугунные по ГОСТ 3634-99.

Основание под трубопроводы: железобетонное (железобетонная плита) с подготовкой из песчаного грунта и засыпкой местным грунтом с повышенной степенью уплотнения по серии 3.008.9-6/86.

Выпуски из жилого дома выходят в фильтрационный колодец, который заполнен щебнем и песком. А также в колодце установлен фильтр патрон открытого типа.

Система дождевой канализации самотечная, монтируется из труб ПЭ80 SDR17 "технический" по ГОСТ 18599-2001. Стояки монтируются из труб ГОСТ 10704-91.

4.2.2.6. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения

Подраздел "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети"

Расчетные климатические параметры наружного воздуха приняты в соответствии с СП 131.13330.2020.

Источник теплоснабжения – Центральная котельная № 2. Точка подключения проектируемая тепловая камера ТК-2.

Параметры теплоносителя на выходе из котельной – вода $T_1=115^{\circ}\text{C}$, $T_2=65^{\circ}\text{C}$, $P_1=5,8\text{атм}$, $P_2=3,6\text{ атм}$.

Теплоноситель в системе отопления – вода с параметрами $T_{11}=90^{\circ}\text{C}$, $T_{21}=65^{\circ}\text{C}$. Температура в системе ГВС на выходе из подогревателя принята 65°C для обеспечения температуры горячей воды у потребителя в пределах $60-40^{\circ}\text{C}$ с учетом снижения температуры горячей воды в тепловых сетях и стояках зданий.

Помещение ИТП жилого дома располагается в подвальном этаже 2 секции на отм. $-3,300$.

К наружным тепловым сетям проектируемый объект присоединяется посредством автоматического индивидуального теплового пункта, расположенного в подвале здания с устройством узла учета тепловой энергии. Система отопления присоединяется к наружным сетям по независимой схеме с установкой двух теплообменников на нужды системы отопления по 100% производительности каждый, расположенных в помещении ИТП. Предусмотрена установка регулятора расхода тепловой энергии (регулирующий клапан) для возможности изменения температурного графика системы отопления с корректировкой по температуре наружного воздуха. Система ГВС закрытая, с циркуляционной линией через два параллельно включенных теплообменника 50% производительности каждый на нужды системы горячего водоснабжения, расположенные в помещении ИТП.

На момент проведения полевых работ (ноябрь 2021 г.) подземные воды вскрыты на глубине $0,2-0,8\text{ м}$, абсолютные отметки находятся в интервале $33,05-33,61$.

В соответствии с СП 22.13330.2016 п.5.4.8 по характеру подтопления территория изысканий относится к естественно подтопленной (глубина залегания уровня подземных вод менее 3 м). В соответствии с СП 115.13330.2016 район изысканий относится к весьма опасной категории по пучению грунтов. В соответствии с табл. 5.1 СП 115.13330.2016 район изысканий относится к весьма опасной категории по подтоплению.

Проектом предусмотрена подземная бесканальная прокладка тепловых сетей от проектируемой тепловой камеры ТК-2 до жилого дома № 1. При пересечении проезжих частей трубопроводы тепловых сетей проложены в металлических футлярах. Футляры из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы в футляре проложены на скользящих опорах.

Конструктивные решения тепловых сетей разрабатываются в рабочей документации.

Трубопроводы для тепловых сетей (T_1 , T_2) приняты стальные бесшовные горячедеформированные по ГОСТ 8732-78 из стали 09Г2С по ГОСТ 19281-2014. Для подземного участка трубопроводы тепловых сетей в ППУ теплоизоляции (на основе двухкомпонентной ППУ системы Изолан-350) и оболочке полиэтиленовой гидрозащитной с системой оперативного дистанционного контроля (ОДК) по ГОСТ 30732-2020.

Заделка стыковых соединений стальных труб в ППУ-ПЭ изоляции производится пенополиуретановой смесью с использованием муфт из термоусаживающего полиэтилена и пенопакетов монтажных соответствующих типоразмеров.

Расчетный срок службы трубопровода 30 лет. Расчетный ресурс трубопровода составляет $1,6*10^5/\text{часов}$.

Компенсация температурных удлинений стальных трубопроводов тепловых сетей осуществляется за счет сифонного компенсатора.

Неподвижные опоры для тепловых сетей приняты в щитовом исполнении с опорной пятой. Трубоэлементы (узлы труб неподвижных щитовых опор) предусмотрены заводского изготовления с предизолированной конструкцией, позволяющей осуществлять замену трубопроводов без разрушения железобетонного щита опоры (опорная конструкция по серии 4.903-10 вып.4 марки Т8, выступающая над изоляцией для заделки в железобетонном щите опоры).

Запорная арматура на подающем трубопроводе – краны стальные шаровые полнопроходные фланцевые, на обратном трубопроводе – краны балансировочные, спускная арматура – краны стальные приварные. В высших точках трассы устанавливаются вентили для выпуска воздуха (воздушники), в низших – для выпуска воды (спускники).

Уклон сетей выполнен в сторону тепловой камеры ТК-2. Спуск воды из сетей осуществляется из каждой трубы в проектируемый мокрый колодец МК. Отвод воды из мокрых колодцев производить передвижными насосами в систему канализации, либо специальными автотранспортными средствами.

Проход трубопроводов сквозь стены зданий и узлов трубопроводов выполнить с помощью гильз из стальной трубы по ГОСТ 10704-91 с заделкой зазоров жгутами из вспененного полиэтилена и последующей гидроизоляцией усадочной муфтой (концы гильз должны выступать за края стенки не менее чем на 50 мм в обе стороны; зазор между тепловой изоляцией трубопровода и гильзой предусмотреть не менее $40-50\text{ мм}$).

Монтаж и технический надзор за строительством сетей производить согласно "Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" по 4 категории трубопроводов. Величина пробного давления равна $1,25\text{ Рраб.}$, но не менее $1,6\text{ МПа}$.

Для подземного участка трубопроводы тепловых сетей предусмотрены в ППУ теплоизоляции (на основе двухкомпонентной ППУ системы Изолан-350) и в оболочке полиэтиленовой гидрозащитой с системой оперативного дистанционного контроля (ОДК) по ГОСТ 30732-2020.

Энергетическая эффективность тепловых сетей обеспечивается: центральным регулированием температуры сетевой воды по отопительному графику; тепловой изоляцией, рассчитанной на соблюдение требуемых норм плотности теплового потока через изолированную поверхность; использованием сертифицированной арматурой, исключающей протечки; наличием узла учета тепловой энергии и теплоносителя в тепловом пункте здания;

диаметры трубопроводов определены по расчетным расходам теплоносителя с учетом оптимальных скоростей и гидравлических потерь.

Тепловые нагрузки:

- отопление – 0,885 Гкал/ч
- ГВС – 0,320 Гкал/ч
- общая – 1,205 Гкал/ч.

Индивидуальный тепловой пункт (ИТП)

К наружным тепловым сетям проектируемый объект присоединяется посредством автоматического индивидуального теплового пункта, расположенного в подвальном помещении 2 секции жилого дома с устройством узла учета тепловой энергии. Приборы учета тепла с возможностью дистанционной передачи данных.

Для теплоснабжения жилого дома предусмотрено независимое присоединение систем отопления с установкой 2-х теплообменников по 100% производительности каждый и закрытая двухступенчатая смешанная схема присоединения теплообменников горячего водоснабжения, два теплообменника по 50% производительности каждый. Теплообменники приняты пластинчатые разборные.

Для обеспечения регулирования температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха в подающем трубопроводе системы отопления, на входе в теплообменник по греющей стороне устанавливается регулирующий клапан, изменяющий расход теплоносителя из тепловой сети.

Циркуляция теплоносителя в системе отопления обеспечивается с помощью 2-х циркуляционных насосов (режим работы – рабочий/резервный) с частотным регулированием, устанавливаемых на обратном трубопроводе системы отопления перед теплообменником.

Для компенсации температурного расширения теплоносителя в системе отопления устанавливается расширительный мембранный бак. Подпитка системы отопления осуществляется из обратного трубопровода тепловой сети. Для поддержания заданного давления в системе отопления предусмотрена установка подпиточного насоса и соленоидного клапана с включением по сигналу от датчиков реле давления.

Для автоматического изменения параметров теплоносителя во внутреннем контуре системы отопления в зависимости от температуры наружного воздуха в ИТП предусмотрена установка электронного регулятора, сблокированного с регулирующим клапаном системы отопления, датчиком температуры наружного воздуха и блоком управления циркуляционными насосами.

Для поддержания температуры горячей воды на заданном уровне на подающем трубопроводе перед теплообменниками горячего водоснабжения по греющей стороне устанавливается регулирующий клапан, изменяющий расход теплоносителя из тепловой сети. На циркуляционном трубопроводе системы горячего водоснабжения устанавливается два циркуляционных насоса (режим работы – рабочий/резервный) с частотным регулированием, которые обеспечивают циркуляцию горячей воды по трубопроводам систем ГВС.

Для компенсации температурного расширения горячей воды в период отсутствия водоразбора в системе горячего водоснабжения, устанавливается расширительный мембранный бак. Для поддержания постоянного перепада давления на регулирующих клапанах систем отопления и горячего водоснабжения на подающем трубопроводе системы теплоснабжения после узла учета устанавливается регулятор перепада давления прямого действия.

Для защиты трубопроводов и оборудования ИТП от превышения давления предусмотрена установка предохранительных клапанов.

Проектом ИТП предусмотрен учет тепловой энергии и теплоносителя: на вводе тепловых сетей ИТП; на подаче подпиточной воды в систему отопления.

При проектировании ИТП приняты следующие материалы и арматура: запорная арматура – стальные шаровые полнопроходные фланцевые краны; спускная арматура – стальные шаровые краны; трубопроводы стальные электросварные Ст3сп2 по ГОСТ 10704-91; теплоизоляционное жидкое керамическое покрытие "Корунд".

Приборы учета установлены на границах балансовой принадлежности трубопроводов в местах, максимально приближенных к головным задвижкам источника.

Счетчики размещены в легко доступных для обслуживания сухих помещениях, в достаточно свободном и не стесненном для работы месте с температурой в зимнее время не ниже 0 °С.

Для учета расхода тепла на теплоснабжение здания проектом предусматривается установка теплосчетчика. Теплосчетчик предназначен для измерения и коммерческого учета количества тепловой энергии. Теплосчетчик обеспечивает непрерывный круглосуточный автоматический режим сбора параметров по каналам измерения расхода, температуры, давления и расчет параметров теплоносителя и тепловой энергии, учет времени работы, регистрацию во внутреннем архиве теплосчетчика, индикацию текущих параметров на встроенном табло, передачу текущих и архивных параметров на верхний уровень (IBM PC) по его запросу, просмотр архивных и текущих параметров и формирование отчетных документов на IBM PC (в табличном и графическом форматах) по инициативе обслуживающего персонала. Емкость архива теплосчетчика не менее: часового – 60 суток; суточного – 6 месяцев, месячного (итоговые значения) – 3 года.

Передача данных от теплосчетчика в IBM PC производится по запросу IBM PC из ППД по последовательному каналу через порты RS232 или RS485. При использовании канала RS485 подключение IBM PC производится через конвертор RS485-RS232.

При отсутствии связи с ЭВМ формирование отчетных документов производится путем протоколирования данных с табло ВПр через заданные правилами учета промежутки времени.

Система отопления

Система отопления принята двухтрубная с нижней разводкой магистралей под потолком подвала.

Жилая часть

На каждом этаже от стояков отопления предусматривается подключение распределительных коллекторов отопления, с установкой балансировочных клапанов, для гидравлической увязки системы. Коллекторы металлические сборные. К коллекторам отопления жилых помещений подключаются системы квартирного отопления с установкой приборов индивидуального учета тепла. Теплосчетчики (с интерфейсом RS485 и 4 импульсными входами) установленные на каждом отводе этажного коллектора регистрируют данные о количестве теплоты и объеме теплоносителя выводя данные на экран и позволяют с помощью выхода по протоколу M-BAS передавать информацию на удаленный ПК.

Для отопления лестничных клеток и лифтовых холлов предусмотрены самостоятельные отдельные стояки. Для отключения и спуска воды на стояках предусмотрена запорная и спускная арматура.

На лестничной клетке и в лифтовом холле отопительные приборы устанавливаются на высоте 2,20 м от пола.

Отопительные приборы подбираются на основании теплопотерь помещений здания, архитектурно-планировочных решений и нормативных требований.

В качестве отопительных приборов в квартирах предусматриваются – стальные панельные радиаторы. Радиаторы оборудованы термостатическими вкладышами с предварительной регулировкой и встроенными воздухоотводчиками. В лестничных клетках и в холлах в качестве отопительных приборов предусматриваются радиаторы с боковым подключением. В помещениях электрощитовых предусмотрены электроконвекторы.

Магистральные трубопроводы, стояки и подводки к приборам приняты: Ø15-40 – трубы водогазопроводные обыкновенные по ГОСТ 3262-75* из стали Ст20 по ГОСТ 1050-88*, Ø57 и более – трубы стальные электросварные Ст3сп2 по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, стен и перегородок проложить в гильзах из негорючих материалов. Края гильз расположить на одном уровне с поверхностями стен перегородок, потолков и на 30 мм выше поверхности чистого пола помещений. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами.

Разводка трубопроводов по этажам системы отопления выполнена в подготовке пола из труб из сшитого полиэтилена в тепловой изоляции. Магистральные трубопроводы выше и ниже 0.000, в лестничной клетке и лифтовом холле перед изоляцией очистить от ржавчины и окрасить масляно-битумным покрытием БТ-177 в два слоя по грунту ГФ-021.

Изоляция – универсальная трубная из вспененного полиэтилена (группа горючести – Г1). Неизолированные части стояков покрыть масляной краской МА-15 по ГОСТ 10503-71 в два слоя.

Тепловые расширения компенсируются поворотами трубопроводов, при необходимости рассчитываются П-образные компенсаторы для магистральных стояков. Удаление воздуха из системы отопления осуществляется кранами Маевского и автоматическими воздухоотводчиками. Для опорожнения систем отопления, на стояках и в нижних точках магистральных трубопроводов, предусмотрены шаровые краны (спускники), а также отключающие клапаны с возможностью дренажа у приборов отопления. От спускников на магистральных трубопроводах предусмотрена система дренажа из труб стальных в прямом ИТП.

Встроенное помещение

В ИТП предусматривается отдельная ветка на систему отопления встроенного помещения с установкой прибора индивидуального учета тепла.

Теплосчетчик (с интерфейсом RS485 и 4 импульсными входами) регистрируют данные о количестве теплоты и объеме теплоносителя выводя данные на экран и позволяют с помощью выхода по протоколу M-BAS передавать информацию на удаленный ПК.

Для отключения и спуска воды на стояках предусмотрена запорная и спускная арматура.

Отопительные приборы подбираются на основании теплопотерь помещений здания, архитектурно-планировочных решений и нормативных требований.

В качестве отопительных приборов во встроенном помещении предусматриваются – стальные панельные радиаторы.

Радиаторы оборудованы термостатическими вкладышами с предварительной регулировкой и встроенными воздухоотводчиками.

Магистральные трубопроводы приняты: Ø15-40 – трубы водогазопроводные обыкновенные по ГОСТ 3262-75* из стали Ст20 по ГОСТ 1050-88*, Ø57 и более – трубы стальные электросварные Ст3сп2 по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, стен и перегородок проложить в гильзах из негорючих материалов. Края гильз расположить на одном уровне с поверхностями стен перегородок, потолков и на 30 мм выше поверхности чистого пола помещений.

Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами.

Разводка трубопроводов системы отопления по помещению выполнена в подготовке пола из труб из сшитого полиэтилена в тепловой изоляции.

Магистральные трубопроводы перед изоляцией очистить от ржавчины и окрасить масляно-битумным покрытием БТ-177 в два слоя по грунту ГФ-021.

Тепловые расширения компенсируются поворотами трубопроводов, при необходимости рассчитываются П-образные компенсаторы для магистральных стояков. Удаление воздуха из системы отопления осуществляется

кранами Маевского и автоматическими воздухоотводчиками. Для опорожнения систем отопления, на стояках и в нижних точках магистральных трубопроводов, предусмотрены шаровые краны (спускники), а также отключающие клапаны с возможностью дренажа у приборов отопления. От спускников на магистральных трубопроводах предусмотрена система дренажа из труб стальных в приемок ИТП.

Магистральные трубопроводы прокладываются с уклоном не менее 0,002 в сторону опорожнения.

По желанию Заказчика материалы и оборудование систем отопления могут быть заменены на оборудование и материалы других производителей при условии наличия сертификатов соответствия и соблюдения характеристик, аналогичных проектным.

Система вентиляции.

Вентиляция в жилой части предусмотрена с естественным побуждением.

Приток – неорганизованный через открываемые фрамуги (зимой – в режиме микропроветривания). Вытяжка – организованная посредством вертикальных вентшахт.

Расход вытяжного воздуха принят для кухонь с электроплитой – 60 куб.м/ч, санузлы – 25 куб.м/ч, совмещенные санузлы и ванны – 50 куб.м/ч. К сборной вертикальной вентшахте помещения присоединяются посредством спутников с устройством воздушных затворов.

Вытяжка производится из верхней зоны помещений. Вытяжные отверстия 2-15 этажей оборудуются вытяжными решетками. В вытяжных отверстиях каналов последнего этажа устанавливаются настенные бытовые осевые вентиляторы Ø125 мм.

Вытяжная вентиляция из технических помещений первого этажа предусматривается через самостоятельные вентканалы.

Вентиляция помещений подвала и встроенного помещения на 1 этаже предусматривается приточно-вытяжная с механическим побуждением. Приток подается в верхнюю зону коридора, вытяжка – из верхней зоны кладовых и технических помещений. В качестве оборудования приточно-вытяжной вентиляции предусматривается канальное оборудование. Воздухозабор осуществляется посредством вертикальных вентшахт, низ воздухозаборных решеток на высоте не менее 2 м над уровнем кровли. Выброс воздуха осуществляется на высоте не менее 1 м выше кровли.

Вытяжные шахты выполняются выше кровли на 1 м и утепляются. Для улучшения тяги на оголовки шахт систем естественной вентиляции устанавливаются турбодефлекторы.

На случай возникновения пожара в жилом доме запроектированы системы приточной и вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением.

Удаление дымовоздушной смеси осуществляется из внеквартирных коридоров и коридора подвального этажа с помощью систем дымоудаления (ВД1, ВД2). В качестве дымоприемных устройств использованы противопожарные дымовые клапаны, установленные на дымовой шахте под потолком коридора на каждом этаже. Компенсация дымоудаления из коридоров подвального этажа и из внеквартирных коридоров жилой части предусмотрена системами ПД1, ПД2. Для компенсации дымоудаления на каждом этаже предусмотрена установка противопожарных дымовых клапанов в нижней зоне коридоров (низ клапана на 0,3 м выше уровня пола). Расстояние между клапанами подпора и дымоудаления составляет не менее 1,5 метров по вертикали.

Подпор в лифтовые шахты осуществляется самостоятельными системами (ПД3-ПД6). Подпор в лестничную клетку также осуществляется самостоятельной системой (ПД7, ПД8). Проектом предусматриваются самостоятельные системы приточной противодымной вентиляции для организации подачи наружного воздуха в зоны безопасности МГН, расположенные в лифтовых холлах (системы ПД9, ПД9.1, ПД10, ПД10.1). Системы ПД9 и ПД9.1 (соответственно, ПД10 и ПД10.1) работают параллельно по общей системе воздухопроводов/клапанов. Система ПД9.1 (10.1) при пожаре работает постоянно с подогревом воздуха до +18°C. Система ПД9 (10) включается от концевого выключателя при открытии двери в зону безопасности МГН на этаже пожара и выключается соответственно при закрытии двери. Вертикальные участки воздухопроводов систем противодымной вентиляции выполнены из оцинкованной стали толщиной не менее 1 мм, прокладываются в шахтах. Шахта для системы противодымной вентиляции выполнена из массивных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости. Вентиляторы приточных и вытяжных противодымных систем приняты, устанавливаются на кровле с устройством ограждения для исключения несанкционированного доступа. Выброс дыма осуществляется вертикально вверх через вентилятор на высоте не менее 2 м выше кровли здания.

Монтаж систем противодымной вентиляции вести согласно СП 73.13330.2016. Уплотнение и герметизация фланцевых соединений производится согласно ВСН 279-85. Воздуховоды противопожарной вентиляции приняты класса П из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020, толщиной 1 мм. Воздуховоды вытяжной противодымной вентиляции на всем протяжении покрываются огнезащитным покрытием с пределом огнестойкости EI150, воздухопроводы приточной противопожарной вентиляции системы покрываются покрытием с пределом огнестойкости EI60, системы ПД9, ПД10 – огнезащитное покрытие с пределом огнестойкости EI120.

Для уплотнения разъемных соединений (в том числе фланцевых) конструкций огнестойких воздухопроводов предусмотрено применение только негорючих материалов. Конструкции опор (подвесок) огнестойких воздухопроводов выполняются с пределом огнестойкости не ниже огнестойкости воздухопроводов.

В проекте предусмотрена автоматизация систем противопожарной вентиляции. При возникновении очага пожара срабатывает датчик. 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). Управляемое совместное действие систем регламентируется в зависимости от реальных пожароопасных ситуаций, определяемых местом возникновения пожара в здании – расположением горящего

помещения на любом из его этажей. Заданная последовательность действия систем должна обеспечивать опережающее включение вытяжной приточной вентиляции от 20 до 30 секунд относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Все применяемые теплоизоляционные материалы должны иметь сертификаты соответствия, пожарной безопасности и санитарно-эпидемиологические заключения.

На основании анализа архитектурной, технологической, конструкторской и инженерно-технической проектной документации установлено: для основного отопления, в качестве отопительных приборов, в проекте применяются стальные радиаторы с высоким коэффициентом теплоотдачи; отопительные приборы оснащены регулируемыми клапанами с терморегуляторами; система отопления выполнена в двухтрубном исполнении с тупиковым движением теплоносителя равномерно нагружена, стояки отопления оборудованы автоматическими балансировочными клапанами; разводящие трубопроводы систем отопления изолированы; для автоматического изменения параметров теплоносителя во внутреннем контуре системы отопления в зависимости от температуры наружного воздуха в ИТП предусмотрена установка электронного регулятора ECL заблокированного с регулирующим клапаном системы отопления, датчиком температуры наружного воздуха и блоком управления циркуляционными насосами.

4.2.2.7. В части систем связи и сигнализации

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения

Подраздел "Сети связи"

Проектом предусматривается присоединение объекта к сети связи общего пользования в соответствии с техническими условиями № 01/17/19519/23, выданными ПАО "Ростелеком". Организация внутренних сетей связи объекта предусматривается в составе систем телефонизации, структурированной кабельной сети, сети передачи данных, система видеонаблюдения, контроля и управления доступом, домофона, телевидения.

Проектом предусматривается строительство 2-канальной кабельной канализации связи по территории проектируемого объекта между корпусами зданий от ближайшего смотрового устройства ККС-747 существующей кабельной канализации оператора связи, установка 2 кабельных колодцев типа ККСр-3. Строительство кабельной канализации осуществляется ПНД-трубами. Все строительные-монтажные работы по строительству кабельной канализации связи, магистральных линий связи и распределительных сетей оператор связи предусматривает за счет собственных средств. Проектной документацией предусмотрена установка шкафа телекоммуникационного 19" в помещении СС в подвале секции 2, расположенной в непосредственной близости от слаботочных ниш.

Телефонизация объекта предусматривается по технологии GPON (пассивные оптические сети). Подключение абонентов предусматривается по технологии FTTH ("волокно в дом"), при которой прокладка оптоволоконных кабелей осуществляется по заявкам абонентов до квартир. Магистральный волоконно-оптический кабель наружной телефонной сети заводится на оптический распределительный шкаф ОРШ, устанавливаемый в подвале здания в помещении сетей связи. Установка и подключение оконечного оборудования GPON (ONT) в квартирах и во встроенных помещениях выполняется ПАО "Ростелеком" после сдачи объекта в эксплуатацию и заключения договора об оказании услуг связи с абонентом.

Проектом предусмотрена установка на входных дверях в подъезды и на этажных дверях из лифтовых холлов в межквартирные коридоры многоабонентных блоков вызова видеодомофона. Блоки вызова выполняют следующие функции: коммутация вызова "посетитель-абонент" в соответствии с набранным номером квартиры, дуплексная связь "посетитель-абонент", управление электромагнитными замками на дверях. На дверях, оборудованных видеодомофонами, этажных дверях выхода на эвакуационную лестницу, в колясочных первого этажа и в блоках кладовых жильцов в подвале предусмотрена установка считывателей контроля доступа Iron Logick защищенный. Двери, оснащенные системой охраны входов и/или системой контроля доступа, оборудуются электромагнитными замками, считывателями, доводчиками и кнопками "выход".

Проектной документацией предусмотрено строительство системы эфирного телевидения, обеспечивающей прием и распределение цифрового эфирного сигнала (вещаемого в формате DVB/T2) и подключение пакета цифровых каналов РТРС-1, которые включают общероссийские обязательные общедоступные телеканалы и радиоканалы. Передача цифрового телевизионного сигнала обеспечивается ПАО "Ростелеком" в сети доступа в каждую квартиру, во встроенные служебные и административные помещения. Телевизионный сигнал на вход телевизионного приемника абонента предоставляется от устанавливаемого ПАО "Ростелеком" устройства декодирования цифрового телевизионного сигнала (Set Top Box), включаемого в сеть передачи данных объекта по технологии Ethernet.

Проектом предусматривается создание системы видеонаблюдения жилого дома. Система видеонаблюдения предназначена для осуществления круглосуточного контроля, фиксации и хранения видеоданных, поступающих с камер, установленных на объекте. Хранение архива видеоданных осуществляется на видеосервере. Система охранного телевидения осуществляет видеоконтроль за входными группами, эвакуационными выходами, детскими площадками, придомовой территорией, холлом первого этажа, лифтовыми кабинами, зоной почтовых ящиков, колясочной. Система охранного телевидения построена на платформе IP видеорегистраторов с возможностью подключения до 32 IP-видеокамер. Видеосигналы с телекамер поступают на входы IP видеорегистратора, располагаемого в телекоммуникационном шкафу в помещении сетей связи.

В соответствии с требованиями п. 6.5.8 СП 59.13330.2020 проектной документацией предусмотрена организация двусторонней связи зон безопасности для маломобильных групп населения, расположенных в лифтовых холлах 2-16 этажей каждой секции здания. Помещение, в которое выводится сигнал от устройства вызова помощи, определяется заданием на проектирование как холл первого этажа проектируемого здания. Для обеспечения двусторонней связи проектом принята система голосовой связи "ЯНА" отечественного производителя ООО "Омега Саунд" (или аналог).

Проектом предусматривается оборудование объекта системами противопожарной защиты. На объекте предусматривается установка адресного оборудования производства ООО "КБПА". Проектируемое здание многоквартирного жилого дома подлежит оборудованию автоматической пожарной сигнализацией, системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, противопожарной автоматикой систем вентиляции и дымоудаления, автоматикой противопожарного водопровода, автоматикой управления лифтами при пожаре. Вся информация о состоянии установки пожарной сигнализации отображается на дисплеях приборов R3-Рубеж-2ОП. События в системе архивируются в энергонезависимой прибором R3-Рубеж-2ОП. Приборы системы "R3-Рубеж-2ОП" соединены в единый кольцевой интерфейс R3-Link. Интерфейс R3-Link объединяет приборы и блок индикации и управления R3-Рубеж-БИУ в систему, в рамках реализации пожарной охраны на посту охраны, где предусматривается круглосуточное пребывание специально обученного дежурного персонала. В соответствии с СТУ проектной документацией предусматривается радиоканальная система для дублирования сигнала о возникновении пожара на пульт ближайшего подразделения пожарной охраны. В качестве оборудования РСПИ применяется объектовая станция ПАК "Стрелец-Мониторинг" исп. 2 производства ООО "Аргус Спектр".

В качестве технических средств обнаружения возгорания в защищаемых помещениях приняты извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый "ИП 212-64 прот. R3 с ИЗ-1Б-R3" в прихожих квартир, в лифтовых холлах, межквартирных коридорах и встроенных помещениях, извещатель пожарный ручной адресный "ИПР 513-11ИКЗ-А-R3". Формирование команд управления (сигнал "Пожар") осуществляется по алгоритму А от адресных ручных пожарных извещателей, по алгоритму В от дымовых оптико-электронных адресно-аналоговых, включенных в адресную линию связи. Оповещение о пожаре в жилых помещениях всех квартир предусматривается автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями типа ИП 212-142, подающими при обнаружении загораний тревожные извещения в виде звуковых и световых сигналов.

Для жилого здания секционного типа и встроенных помещений предусматривается устройство системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 1-ого типа. Встроенные помещения жилого дома оборудуются системой оповещения и управления эвакуацией 2 типа. СОУЭ 2-го типа обеспечивает следующие способы оповещения: звуковой (сирена, тонированный сигнал), световой (световые оповещатели "Выход"). Световые оповещатели "Выход" устанавливаются над эвакуационными выходами с этажей здания, непосредственно наружу или ведущими в безопасную зону.

4.2.2.8. В части организации строительства

Раздел 7 "Проект организации строительства"

Строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом № 1, в микрорайоне № 9А г. Нефтеюганска", должно осуществляться по проекту организации строительства (шифр 03/07-2023-РП-П-ПОС) и разработанного на его основе проекта производства работ, разработанного генподрядной организацией и утвержденного в установленном порядке.

В разделе приводятся:

- характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства
- описание транспортной инфраструктуры
- характеристика земельного участка, предоставленного для строительства
- краткая характеристика объекта строительства
- расчет продолжительности строительства объекта. Календарный план.

Продолжительность строительства определена в соответствии со СНиП 1.04.03-85* "Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве".

Продолжительность строительства установлена Заказчиком – 21 месяц.

В разделе представлены сведения о методах организации производства строительно-монтажных работ.

Строительство проектируемого объекта предусмотрено осуществлять с выделением подготовительного и основного периодов.

Работы подготовительного периода:

- устройство временного ограждения стройплощадки, с установкой предупредительных и указательных знаков и гирлянд сигнальных ламп
- устройство поста для мойки колёс автотранспортных средств с замкнутой циркуляцией воды
- прокладка временных технологических дорог и инженерных сетей в объеме, необходимом для нужд строительства
- установка временных зданий и сооружений санитарно-бытового, административного и складского назначения
- организация площадок складирования конструкций и материалов
- создание геодезической основы для строительства
- обеспечение строительной площадки временными ресурсами.

В основной период строительно-монтажные работы выполняются с максимальным совмещением в следующей последовательности:

Подземная часть:

- устройство свайного поля

- разработка грунта в котловане под фундамент здания. В период производства земляных работ выполнить работы по устройству дренажа котлована
- устройство бетонной подготовки, монолитный ростверк здания
- устройство стен и плит перекрытия подземной части здания
- выполнение гидроизоляции подземной части здания
- прокладка наружных инженерных сетей
- выполнение обратной засыпки траншей и пазух котлована здания

Надземная часть:

- установка башенного крана
- поэтажное устройство сборных железобетонных конструкций здания
- устройство ограждающих конструкций
- демонтаж башенного крана
- монтаж строительного подъемника
- устройство основания и покрытия кровли
- устройство перегородок, установка оконных и дверных блоков
- устройство внутренних инженерных сетей, монтаж внутренних инженерных систем
- наружные и внутренние отделочные работы
- монтаж и пусконаладка технологического оборудования
- благоустройство территории.

В Разделе ПОС представлено описание процесса производства земляных работ. Излишний грунт, в котором нет необходимости, вывозится на специализированные полигоны согласованные Заказчиком.

Производство работ по устройству котлована, оснований и фундаментов выполнять в соответствии с СП45.13330.2017, ППР с разработанными мероприятиями по безопасному производству работ с устройством.

Для возведения зданий в качестве монтажного механизма применяется башенный кран г/п 10 т с длиной стрелы 35 м.

Для безопасной совместной работы башенных кранов разрабатывается ППР с учетом совместной работы грузоподъемных механизмов.

Производство СМР, в том числе в условиях отрицательных температур, вести по разработанному ППР в соответствии с требованиями СП 48.13330.2019, СП 70.13330.2012, СНиП 3.04.03-85, СНиП 3.04.01-87 и СП 45.13330.2012.

Все конструкции и их элементы, закрываемые в процессе последующего производства работ, должны быть приняты в соответствии со СП 48.13330.2019.

В разделе представлены указания о способах ведения работ в зимних условиях для осуществления бетонных работ, каменной кладки, сварки.

В разделе сформулированы положения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, даны предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля.

В разделе представлен "Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций".

Также в разделе дано описание технологической последовательности работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов.

Выполнен расчет потребности в основных строительных машинах и транспортных средствах; потребности в строительно-монтажных кадрах; обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве; временных зданиях и сооружениях; потребность в энергоресурсах и воде.

Разработаны "Мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве строительно-монтажных работ", выполнен расчет опасных зон при работе крана.

Разработаны мероприятия по сохранению окружающей среды в процессе строительства.

Дано описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства.

Представлено обоснование размеров и оснащение площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Даны решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций.

"Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений", для данного объекта не разрабатывался.

Представлен "Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования".

Разработан перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности.

В случае обнаружения в ходе проведения земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 Федерального закона от 25.06.2002 г. № 73-ФЗ работ по использованию лесов и иных работ объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, в том числе объекта археологического наследия, заказчик указанных работ, технический заказчик (застройщик) объекта капитального строительства, лицо, проводящее указанные работы, обязаны незамедлительно приостановить указанные работы и в течение трех дней со дня обнаружения такого объекта направить в региональный орган охраны объектов культурного наследия письменное заявление об обнаруженном объекте культурного наследия.

Археологические предметы, обнаруженные в результате проведения земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных и иных работ, подлежат обязательной передаче физическими и (или) юридическими лицами, осуществляющими указанные работы, государству в порядке, установленном федеральным органом охраны объектов культурного наследия.

4.2.2.9. В части охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологической безопасности

Раздел 8 "Мероприятия по охране окружающей среды"

Содержание текстовой и графической части раздела "Мероприятия по охране окружающей среды" соответствует Положению о составе проектной документации и требованиям к их содержанию, утвержденному постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87. Раздел содержит результаты оценки воздействия на окружающую среду и перечень мероприятий по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта капитального строительства.

Воздействие на атмосферный воздух

Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ на участке строительства, выданная органами Росгидромета, представлена.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха при проведении строительных работ являются строительные машины и механизмы, сварочные, выемочно-погрузочные работы в период строительства объекта. Ухудшение качества атмосферного воздуха будет незначительным, принимая во внимание временный характер строительных работ. Воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое с учетом реализации предусмотренных в проектных решениях мероприятий по снижению воздействия на атмосферный воздух. Основными источниками выбросов на период эксплуатации могут являться: легковой автотранспорт, паркующийся на открытых автостоянках объекта; грузовой автотранспорт, осуществляющий вывоз ТБО.

По результатам выполненных расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации установлено, что приземные концентрации всех исследуемых загрязняющих веществ с учетом фона будут ниже предельно допустимых на территории ближайшей жилой застройки не превышают 1 ПДК м.р.

Воздействие на поверхностные и подземные воды

Площадка расположена за границами водоохраных зон, зон санитарной охраны ближайших источников хозяйственно-питьевого водоснабжения.

На период строительства поверхностный сток не содержит специфических загрязняющих веществ с токсичными свойствами, специальных мероприятий по водоочистке на строительной площадке не требуется. Проектными решениями на период строительства предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на снижение степени загрязнения поверхностного стока, предотвращение переноса загрязнителей на смежные территории: производство работ строго в зоне, отведенной стройгенпланом, упорядоченная транспортировка и складирование сыпучих и жидких материалов; мойка колес при выезде с территории строительной площадки в отведенном месте, оборудованном комплектом для поста мойки колес автотранспорта с системой оборотного водоснабжения; благоустройство после окончания строительных работ и др.

Обращение с отходами

В проектных решениях на период строительства и эксплуатации представлены данные о расчетном количестве отходов производства и потребления. Коды и классы опасности образующихся отходов определены в соответствии с Федеральным классификатором каталога отходов (ФККО). Предусмотренные способы организованного сбора, временного накопления, централизованного удаления отходов позволят предотвратить загрязнение почвенного покрова, подземных вод.

Охрана и рациональное использование земельных ресурсов и почвенного покрова, охрана объектов растительного и животного мира.

Участок расположен за пределами особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значения.

Предусмотрен комплекс мероприятий по защите почв прилегающей территории от возможного загрязнения (устройство асфальтового покрытия площадки и проездов, организованное отведение сточных вод, регулярный сбор и удаление отходов, своевременная уборка территории). Предусматривается благоустройство территории.

4.2.2.10. В части пожарной безопасности

Раздел 9 "Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности"

По составу, раздел "Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности" (далее по тексту – МОПБ) выполнен в соответствии с требованиями п. 12 ст. 48 Градостроительного кодекса РФ и п. 26 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности разработаны в соответствии с государственными нормами, правилами и стандартами в области проектирования, на момент получения ГПЗУ (Градостроительным планом земельного участка № РФ-86-2-20-0-00-2022-2487 выдан Департаментом градостроительства и земельных отношений 21.11.2022.

Обеспечение пожарной безопасности основано на выполнении требований пожарной безопасности, содержащиеся нормативных документах по пожарной безопасности;

Принятые решения обоснованы расчетом пожарного риска.

Проектируемый объект представляет собой шестнадцатизэтажный двухсекционный жилой дом со встроенными помещениями и подземным этажом. На первом этаже расположены встроенные помещения. В подземном этаже находятся кладовые для собственников квартир и технические помещения.

На основании требований ст. 6.1 № 123-ФЗ идентификация здания и пожарных отсеков проведена путем установления их соответствия следующим существенным признакам:

Степень огнестойкости здания и пожарных отсеков – II. (ст. 30 №123-ФЗ, СП 2.13130.2020 п.6.5.1)

Класс конструктивной пожарной опасности здания и пожарных отсеков – С0. (ст. 31 №123-ФЗ)

Класс функциональной пожарной опасности здания Ф1.3 - многоквартирный жилой дом. (ст. 32 №123-ФЗ).

Категория пожарной опасности здания – не категоризируется.

Противопожарные расстояния между Объектом защиты и соседними зданиями и сооружениями приняты в зависимости от степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности зданий и сооружений, в соответствии с требованиями п. 4.3 таблицы 1 СП 4.13130.

Противопожарные расстояния от жилого здания до открытых площадок для стоянки автомобилей с допустимой максимальной массой менее 3,5 т не нормируются.

В соответствии с требованиями п.1 ст. 68 № Ф3-123 объект обеспечен наружным противопожарным водоснабжением от существующих пожарных гидрантов, расположенных на сети кольцевого противопожарного водопровода с гарантированным расходом и напором воды Нефтеюганска.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение принят в соответствии с табл.2 п.5.2 СП 8.13130.2020 – для здания функциональной пожарной опасности Ф 1.3 объёмом около 60 тыс.куб.м, что более 50 тыс.куб.м, но не более 150 тыс. куб.м этажностью 16 этажей и составляет 30 л/с.

Подъезд пожарных автомобилей к запроектированному зданию предусмотрен с двух продольных сторон по дорогам с твердым покрытием, ширина проездов для пожарной техники составляет не менее 4,2 метров

Рассматриваемый объект находится в районе выезда Пожарной части № 54 МЧС России, дислоцирующейся по адресу: Нефтеюганск, микрорайон 9А, 34А, время прибытия первого пожарного подразделения к проектируемому объекту не превышает 10 мин.

В соответствии с ст. 87 и 88 ТРПБ и частями 1 и 2 ст. 1 ТРБЗ предусмотрены мероприятия по сохранению устойчивости здания или сооружения, а также прочности несущих строительных конструкций в течение времени, необходимого для эвакуации людей и выполнения других действий, направленных на сокращение ущерба от пожара и ограничению образования и распространения опасных факторов пожара в пределах очага пожара.

Здание предусмотрено одним пожарным отсеком, состоит из двух жилых секций с площадью квартир секций менее 500 куб.м, для деления на секции предусмотрены противопожарные стены 2-го типа, а стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные ненесущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности K0.

Противопожарные двери предусмотрены на жилых этажах в лифтовых холлах, совмещенных с зонами безопасности для МГН 1-го типа – EIS60.

Технические этажи разделены противопожарными перегородками 1-го типа по секциям, с заполнением проемов дверями 2-го типа.

Размещаемые в здании помещения производственного, складского назначения, помещения для инженерного оборудования и технического обслуживания объекта выделены противопожарными перегородками 1-го типа.

Встроенные нежилые помещения и помещения общественного назначения, запроектированные в соответствии с СП 54.13330, отделены от жилой части противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями 3-го типа без проемов.

В подвальном этаже здания организованы внеквартирные хозяйственные кладовые для нужд жильцов. Части этажа с кладовыми отделены от помещений другого назначения на этаже, а также от технических помещений, технических коридоров и коридоров для прокладки коммуникаций здания противопожарными перегородками 1-го типа.

Доступ жильцов в кладовые осуществляется через лестничные и лестнично-лифтовые узлы.

Размещение помещений или зон, предназначенных для временного хранения колясок, санок и велосипедов жильцов не регламентируется и допускается без выделения противопожарными преградами, при соблюдении требований к эвакуационным путям.

Хранение взрывоопасных веществ и материалов, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, масел, баллонов с горючими газами, баллонов под давлением, автомобильных (мотоциклетных) шин (покрышек) в хозяйственных кладовых не допускается.

Для обеспечения безопасности МГН в здании на всех надземных этажах и в подвале предусмотрены пожаробезопасные зоны 1-го типа выделенные строительными конструкциями с пределами огнестойкости не менее REI 90. Предел огнестойкости дверей пожаробезопасной зоны предусмотрен EIS60. Лифт предусмотрен для транспортировки пожарных подразделений установлен в каждой секции в общем лифтовом холле с другими пассажирскими лифтами в выгороженной шахте с пределом огнестойкости не менее REI120 Двери шахт лифтов предусмотрены с пределом огнестойкости EI 60.

В подземном этаже здания входы в лифты предусмотрены через тамбур-шлюзы 1-го типа с избыточным давлением воздуха при пожаре.

Принятое проектом количество и размеры (высота и ширина) эвакуационных выходов из помещений и этажей здания, оборудование и устройство дверей эвакуационных выходов соответствуют требованиям СП 1.13130.2020.

Из подвала предусмотрены эвакуационные выходы наружу по лестницам в лестничных клетках типа Л1, ведущими непосредственно наружу и обособленными от общих лестничных клеток здания.

Помещения общественного назначения, размещённые на 1-ом наземном этаже здания имеют входы, эвакуационные выходы и пути эвакуации, изолированные от жилой части здания непосредственно наружу, через двери в наружных стенах здания шириной не менее 1,2 м, со всеми "активными" полотнами.

Эвакуационные выходы из жилой части предусмотрены из помещений: 1-го этажа непосредственно наружу через коридор или через коридор и лестничную клетку; этажей, расположенных выше 1-го, эвакуационные выходы предусмотрены наружу через коридор и лестничную клетку.

Для эвакуации с надземных этажей предусмотрены эвакуационные лестницы в незадымляемых лестничных клетках типа Н2 с выполнением проектных решений: наличие тамбур-шлюзов с подпором воздуха при пожаре на входах в лестничную клетку на каждом этаже, в том числе при сообщении лестничной клетки с вестибюлем; наличие выхода из лестничной клетки непосредственно наружу; устройство в здании одного из лифтов для транспортировки подразделений пожарной охраны и соответствующего требованиям ГОСТ Р 53296; оборудование всех помещений квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых и постирочных) датчиками адресной пожарной сигнализации или автоматическим пожаротушением; оборудование здания системой оповещения 1-го типа в соответствии с СП 3.13130. Установку звуковых оповещателей допускается предусматривать в межквартирных коридорах.

Минимальная ширина и максимальный уклон лестничных маршей лестниц типа Н2 принят ширина маршей не менее 1,05 м, количество подъемов в марше не превышает 16 ступеней, размер ступеней не менее 25 см, высота проступей не более 22 см) максимальный уклон лестничных маршей 1:2. Высота пути эвакуации по лестницам предусмотрена не менее 2,2 м.

Минимальная ширина и максимальный уклон лестничных маршей лестниц типа Л1 подземного этажа принят ширина маршей не менее 1,2 м, количество подъемов в марше не превышает 16 ступеней) максимальный уклон лестничных маршей 1:1,44, принятые параметры ступеней.

Эвакуация МГН на каждом этаже предусмотрена в зоны безопасности 1-го типа, размещенные в лифтовых холлах. Зона безопасности оснащается селекторной связью или другим устройством визуальной или текстовой связи с диспетчерской или с помещением пожарного поста (поста охраны).

На основании расчета пожарного риска, квартиры не имеют аварийного выхода на балкон или лоджию с глухим простенком не менее 1,2 м от торца балкона (лоджии) до оконного проема (остекленной двери), выходящими на балкон (лоджию).

Пути эвакуации (общие внеквартирные коридоры) надземных этажей предусмотрено отделить от смежных помещений ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости не менее REI (EI)60, класса пожарной опасности К0, заполнением проемов противопожарными дверями не ниже 2-го типа. Заполнение проемов допускается предусматривать с ненормируемым пределом огнестойкости при оборудовании (защите) их со стороны путей эвакуации дополнительно установленными спринклерными оросителями АУП в соответствии с требованиями СП 485.1311500.2020. Спринклерные оросители должны устанавливаться на расстоянии не более 0,5 м от верхней границы защищаемого проёма с шагом 1,5 м между соседними оросителями вдоль ширины проема. Интенсивность орошения принято не менее 0,08 л/кв.см.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусматривается отдельный кран для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания. Комплект крана: пожарный рукав и ручной ствол Ду 19 мм, присоединительные муфты.

Безопасность пожарных подразделений при ликвидации пожара обеспечивается принятыми в проекте объекта конструктивными, объемно-планировочными, инженерно-техническими и организационными мероприятиями и устройством:

- пожарных проездов и подъездных путей к зданию для пожарной техники, совмещенных с функциональными проездами и подъездами
- наружного противопожарного водопровода
- внутреннего противопожарного водопровода
- выходов на кровлю здания с лестничных клеток
- лестниц в местах перепада высот кровли более 1 м согласно п.7.10 СП 4.13130.2013

- ограждения на кровле по ГОСТ 25772 согласно п.7.16 СП 4.13130.2013
- зазора между лестничными маршами не менее 75 мм согласно п.7.14 СП 4.13130.2013
- устройство лифтов для пожарных подразделений.

В соответствии с требованиями СП 486.1311500.2020 "Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности" объект предусмотрено оборудовать автоматической пожарной сигнализацией.

Жилые комнаты и кухни квартир предусмотрено оборудовать автономными дымовыми пожарными извещателями, соответствующими требованиям нормативных документов по пожарной безопасности.

На каждом этаже на путях эвакуации применяются ручные пожарные извещатели, устанавливаются устройства дистанционного пуска согласно п. 7.20 СП 7.13130.2013 для дистанционного управления исполнительными элементами оборудования пожарного водопровода и противодымной вентиляции.

Жилое здание секционного типа оборудуются системой СОУЭ 1-го типа, встроенные помещения в жилое здание секционного типа оборудуются системой СОУЭ 2-го типа.

В противодымную защиту здания входят:

- дымоудаление из жилых коридоров здания
- подпор воздуха в тамбур-шлюзы и зоны безопасности (лифтовые холлы) при выходах из лифтов в подземные этажи
- компенсация дымоудаления из коридоров.

Дымоудаление из встроенных помещений общественного назначения - не предусматривается, так как они конструктивно изолированные от жилой части дома и имеют, при наибольшем удалении этих выходов от любой части помещения не более 25 м и площади помещения не более 800 кв.м, эвакуационные выходы непосредственно наружу.

Расход воды на внутреннее пожаротушение принят из расчета: для жилой части дома и кладовых подвала – 2 струй по 2,5 л/с; для встроенных помещений 1-го этажа – 1 струй по 2,5 л/с.

Пожарная безопасность здания считается обеспеченной, так как в полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные Федеральным законом № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности", а также пожарный риск не превышает значение одной миллионной в год при размещении отдельного человека в наиболее удаленной от выхода из здания и сооружения точке. Риск гибели людей в результате воздействия опасных факторов пожара определен с учетом функционирования систем обеспечения пожарной безопасности здания.

4.2.2.11. В части санитарно-эпидемиологической безопасности

Земельный участок многоквартирного жилого дома благоустроен: проезды и тротуары имеют твердое покрытие, предусмотрено озеленение и электрическое освещение придомовой территории.

Согласно представленным проектным решениям, расчетным обоснованиям и выводам разработчика, на земельном участке объекта капитального строительства не проектируются объекты, для которых требуется организация санитарно-защитной зоны.

Согласно представленным проектным решениям, расчетным обоснованиям и выводам разработчика проектной документации, уровни шума на территории земельного участка, выделенного для проектирования жилого дома, не превысят гигиенические нормативы для помещений жилых, общественных зданий и территорий жилой застройки.

Размещение стоянок автомобилей на земельном участке предусмотрено с соблюдением санитарно-эпидемиологических требований.

Временное накопление твердых коммунальных отходов, предусмотрено в контейнеры, расположенные на контейнерной площадке. Согласно проектным решениям, нормируемые расстояния от контейнерной площадки до объектов застройки выдерживаются.

Согласно представленным проектным решениям, расчетным обоснованиям и выводам разработчика, продолжительность инсоляции жилых комнат проектируемого объекта и в окружающей застройке будет соответствовать гигиеническим нормативам.

Проектируемое здание не оказывает недопустимого уменьшения продолжительности инсоляции помещений и территорий существующей застройки, расположенной на смежных земельных участках.

Согласно представленным проектным решениям, расчетным обоснованиям и выводам разработчика, в жилых комнатах проектируемого жилого дома обеспечены значения коэффициента естественной освещенности (КЕО) в соответствии с гигиеническими требованиями к естественному, искусственному, совмещенному освещению жилых и общественных зданий.

В подвале жилого дома расположены вне квартирные кладовые жителей, технические помещения.

На первом этаже расположены вестибюльные группы и встроенное помещение общественного назначения (организация торговли).

Входы в помещения общественного назначения изолированы от входов в жилую часть здания. Планировка и расстановка торгового оборудования встроенного помещения общественного назначения в данном проекте не уточняется. Во встроенном помещении общественного назначения предусмотрен санузел и кладовая уборочного инвентаря. Загрузка объекта торговли предусмотрена с торца здания.

На 2-16 этажах расположены квартиры.

В соответствии с требованиями статьи 19 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" для обеспечения выполнения санитарно-эпидемиологических требований, в проектной документации предусмотрено оборудование проектируемого объекта капитального строительства системами питьевого и горячего водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции, электроснабжения.

Подключение зданий к инженерным сетям жизнеобеспечения согласно техническим условиям ресурсоснабжающих организаций, представленным в составе исходных данных для подготовки проектной документации.

В помещениях жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения обеспечены уровни искусственной освещенности в соответствии с гигиеническими требованиями к естественному, искусственному, совмещенному освещению жилых и общественных зданий (по расчёту).

Жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения оборудуется системами централизованного отопления и вентиляцией, обеспечивающими нормативные параметры микроклимата и воздушной среды, концентрации вредных веществ в воздухе помещений в пределах допустимых гигиеническими нормативами для атмосферного воздуха населённых мест.

Согласно представленным проектным решениям, расчетным обоснованиям и выводам разработчика проектной документации, предложенные в проекте архитектурно-строительные решения и меры защиты от шума нормируемых помещений обеспечивают не превышение санитарных нормативов уровней шума для помещений жилых, общественных зданий и территорий жилой застройки.

Оборудование систем механической вентиляции, расположенное на кровле здания и во встроенном помещении общественного назначения, размещается вне проекции жилых комнат квартир.

Жилые комнаты не располагаются под, над и смежно с машинными помещениями и шахтами лифтов. Жилой дом не оборудован мусоропроводом.

Для систем холодного и горячего водоснабжения в проектной документации предусмотрено использование материалов, безопасных для здоровья населения.

В проекте организации строительных работ предусмотрено выполнение мероприятий, направленных на обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения, окружающей застройки и работающих в период проведения строительных работ.

Согласно представленным обоснованиям разработчика проектной документации, проектные решения, предусмотренные при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта капитального строительства, обеспечивают выполнение санитарно-эпидемиологических требований, регламентированных требованиями безопасности в соответствии с Федеральным законом от 30.12.2009 № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", требованиями стандартов и сводов правил.

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

4.2.3.1. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел 3. "Объемно-планировочные и архитектурные решения":

- Содержание и состав раздела приведено в соответствии с ПП 87.
- Откорректированы климатологические данные, идентификационные сведения перенесены в ТЭП.
- Откорректировано описание здания.
- Исключено описание решений, не относящихся к настоящему разделу.
- В текстовой части указана максимальная высота здания.
- Таблица ТЭП дополнена идентификационными сведениями согласно требованиям ФЗ № 384.
- Откорректирована текстовая часть, представлена информация согласно содержанию пунктов.
- Откорректирован план кровли.
- Том АР дополнен описанием соответствия принятых проектных решений предельным параметрам разрешенного строительства.
 - Откорректировано описание отделки помещений.
 - Дополнено описание решений по шумозащите, направленных на достижения оптимального звукового климата в здании.
 - Откорректирован состав полов и кровли.

Раздел 11. "Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства":

Состав и содержание раздела приведено в соответствии с требованиями пункта 27 "Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию", утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87, требованиям нормативных документов:

- На схеме ПЗУ в составе тома ОДИ указаны размеры машино-мест для МГН, принятое количество мест МГН.
- Текстовая часть откорректирована согласно решениям раздела АР.

4.2.3.2. В части конструктивных решений

Раздел 4 "Конструктивные решения"

- Графическая часть раздела КР дополнена: поэтажными планами здания с указанием размеров и экспликации помещений; чертежами разрезов здания с изображением несущих и ограждающих конструкций; планами кровли; схемами расположения ограждающих конструкций и перегородок.

- Графическая часть раздела дополнена деталями принципиального армирования монолитных ростверков и монолитных участков перекрытий.

- Текстовая часть раздела дополнена данными об агрессивности грунтов зоны аэрации по отношению к материалам, используемым при строительстве подземной части зданий.

- Для обеспечения водонепроницаемости в соответствии с п. 9.4.8 СП250.1325800.2016 для ростверков применен бетон В30, W8, F150.

- На схеме свайного поля указаны сваи, предназначенные для контрольных испытаний статической нагрузкой.

- Текстовая часть раздела дополнена описанием армирования монолитных конструкций каркасов здания.

- Текстовая часть раздела дополнена данными о применяемой фасадной системе, материалах наружных стен и перегородок.

4.2.3.3. В части систем водоснабжения и водоотведения

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения

Подраздел "Система водоснабжения" "Система водоотведения"

Дополнительно представлены:

- Текстовая часть проектной документации приведена в соответствии с требованиями п.17; 18 Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 №87.

В текстовой части добавлены сведения:

- сведениями о выпуске воздуха из систем водоснабжения и спуска воды из стояков

- марки принятых водомерных узлов

- решениями по защите трубопроводов в местах прохода через перекрытие

- представлено техническое задание с решением заказчика об установке поливочных кранов от хоз.-питьевого водопровода

- указан расход воды на наружное пожаротушение с указанием строительного объема здания, функциональной пожарной опасности

- дополнить решениями по герметизации выпусков сетей канализации. Основание: п.18.37 СП30.13330. 2020.

Дополнительно представлено письмо Исх. № 1837 от 20.09.2023 о устройстве поливочных кранов от системы хозяйственно-питьевого водопровода.

Проектная документация откорректирована в соответствии с ГОСТ Р 21.1101-2013 "Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации".

4.2.3.4. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения

Подраздел "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети"

- Откорректирована нормативная документация.

- Текстовая часть дополнена по расстоянию между клапанами подпора и дымоудаления.

- Представлены расчеты энергетических показателей.

V. Выводы по результатам рассмотрения

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

Инженерно-геодезические изыскания

Методика измерений, основные показатели точности, а также полнота и точность составленного топографического плана, соответствуют требованиям технических регламентов, требований заказчика и техническому заданию.

Выполненные инженерно-геодезические изыскания соответствуют требованиям технических регламентов.

Инженерно-геологические изыскания

Результаты инженерных изысканий в части инженерно-геологических изысканий соответствует требованиям технических регламентов, действующих на территории Российской Федерации.

Инженерные изыскания рассмотрены на соответствие требованиям законодательства, действовавшего на дату 21.11.2022.

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.

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

Раздел 2. "Схема планировочной организации земельного участка"

Раздел "Схема планировочной организации земельного участка" по составу соответствует требованиям "Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию", утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87; по содержанию соответствует требованиям п. 12 указанного Положения, а также градостроительных и технических регламентов, градостроительному плану земельного участка, заданию на проектирование, техническим условиям, национальным стандартам.

Раздел 3. "Объемно-планировочные и архитектурные решения"

Раздел "Объемно-планировочные и архитектурные решения" по составу соответствует требованиям "Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию", утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87; по содержанию соответствует требованиям п. 13 указанного Положения, Федерального закона РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", а также градостроительных регламентов, градостроительному плану земельного участка, заданию на проектирование, техническим условиям, национальным стандартам.

Раздел 4. "Конструктивные решения"

Раздел "Конструктивные решения" по составу соответствует требованиям "Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию", утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87, по содержанию соответствует требованиям п. 14 указанного Положения, Федерального закона РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", а также градостроительных регламентов, градостроительному плану земельного участка, заданию на проектирование, техническим условиям, национальным стандартам.

Раздел 5. "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения"

Раздел "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения" по составу соответствует требованиям "Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию", утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87, по содержанию соответствует требованиям п.п. 15-21 указанного Положения, Федерального закона РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", а также градостроительных регламентов, градостроительному плану земельного участка, заданию на проектирование, техническим условиям, национальным стандартам.

Раздел 7. "Проект организации строительства"

Раздел "Проект организации строительства" по составу соответствует требованиям "Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию", утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87, по содержанию соответствует требованиям п. 23 указанного Положения, Федерального закона РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", а также национальных стандартов и сводов правил, заданию на проектирование.

Раздел 8. "Мероприятия по охране окружающей среды"

Раздел "Мероприятия по охране окружающей среды" по составу соответствует требованиям "Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию", утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87, по содержанию соответствует требованиям п. 25 указанного Положения, Федеральных законов РФ: от 30.12.2009 № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", № 89-ФЗ от 24.06.1998 "Об отходах производства и потребления", № 52-ФЗ от 30.03.1999 "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения", № 96-ФЗ от 04.05.1999 "Об охране атмосферного воздуха", № 7-ФЗ от 10.01.2002 "Об охране окружающей природной среды", а также градостроительных регламентов, градостроительному плану земельного участка, заданию на проектирование, техническим условиям, национальным стандартам.

Раздел 9. "Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности"

Раздел "Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности" по составу соответствует требованиям "Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию", утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87, по содержанию соответствует требованиям п. 26 указанного Положения, Федерального закона РФ от 22.07.2008 № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности", Федерального закона РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", а также градостроительных регламентов, градостроительному плану земельного участка, заданию на проектирование, техническим условиям, национальным стандартам.

Раздел 10 "Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства"

Раздел "Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства" по составу соответствует требованиям "Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию", утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87, по содержанию соответствует требованиям п. 26_1 указанного Положения, требованиям Федерального закона РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности", а также градостроительных регламентов, градостроительному плану земельного участка, заданию на проектирование, техническим условиям, национальным стандартам.

Раздел 11. "Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства"

Раздел "Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства" по составу соответствует требованиям "Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию", утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87, по содержанию соответствует требованиям п. 27 указанного Положения, Федерального закона РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", а также градостроительных регламентов, градостроительному плану земельного участка, заданию на проектирование, техническим условиям, национальным стандартам.

Раздел 13. "Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации"

Раздел "Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации" по составу соответствует требованиям "Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию", утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87, по содержанию соответствует требованиям п. 32 указанного Положения, Федерального закона РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", а также градостроительных регламентов, градостроительному плану земельного участка, заданию на проектирование, техническим условиям, национальным стандартам.

Санитарно-эпидемиологическая безопасность

Решения, принятые в проектной документации "Многоквартирный жилой дом №1 в микрорайоне №9А города Нефтеюганска", соответствуют действующим санитарно-эпидемиологическим требованиям.

Проектная документация рассмотрена на соответствие требованиям законодательства, действовавшего на дату 21.11.2022.

VI. Общие выводы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту: "Многоквартирный жилой дом №1, в микрорайоне №9А г. Нефтеюганска" соответствует установленным требованиям.

Ответственность за внесение во все экземпляры проектной документации изменений и дополнений по замечаниям, выявленным в процессе проведения негосударственной экспертизы, возлагается на заказчика и генерального проектировщика.

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

1) Аристов Анатолий Германович

Направление деятельности: 1.1. Инженерно-геодезические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-42-1-3424

Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.06.2014

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.06.2024

2) Трофимов Владимир Георгиевич

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-6-2-14103

Дата выдачи квалификационного аттестата: 29.03.2021

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 29.03.2026

3) Борисова Наталия Алексеевна

Направление деятельности: 2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-23-2-5661

Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.04.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.04.2025

4) Быстрова Мария Викторовна

Направление деятельности: 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-6-2-8108

Дата выдачи квалификационного аттестата: 09.02.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 09.02.2027

5) Чумаков Дмитрий Александрович

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-65-7-11622
Дата выдачи квалификационного аттестата: 26.12.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 26.12.2025

6) Провоторов Александр Алексеевич

Направление деятельности: 2.3.1. Электроснабжение и электропотребление
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-56-2-6608
Дата выдачи квалификационного аттестата: 11.12.2015
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.12.2024

7) Еникеев Раиль Фаритович

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-50-13-13047
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.12.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.12.2029

8) Сидоренко Александр Сергеевич

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-7-2-11738
Дата выдачи квалификационного аттестата: 04.03.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 04.03.2029

9) Провоторов Александр Алексеевич

Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-28-17-12283
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.07.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.07.2029

10) Попиль Раиса Ивановна

Направление деятельности: 2.1.4. Организация строительства
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-33-2-7849
Дата выдачи квалификационного аттестата: 28.12.2016
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 28.12.2024

11) Провоторов Дмитрий Александрович

Направление деятельности: 2.4. Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая безопасность
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-24-2-7517
Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.10.2016
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.10.2024

12) Шишковский Вячеслав Александрович

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-2-2-7980
Дата выдачи квалификационного аттестата: 01.02.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 01.02.2027

13) Волков Максим Венерович

Направление деятельности: 9. Санитарно-эпидемиологическая безопасность
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-62-9-11533
Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.12.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.12.2025
