
**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР"**

"УТВЕРЖДАЮ"
Директор
Беляев Александр Сергеевич

**Положительное заключение негосударственной
экспертизы**

№ 16-2-1-3-074363-2023 от 05.12.2023

Наименование объекта экспертизы:

"Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями на первом этаже" расположенный по адресу: Республика Татарстан, Нижнекамский муниципальный район, МО "г. Нижнекамск", г. Нижнекамск, 45 микрорайон

Вид работ:

Строительство

Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

Предмет экспертизы:

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

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР"

ОГРН: 1143525020737

ИНН: 3525336084

КПП: 352501001

Место нахождения и адрес: Россия, Вологодская область, г Вологда, ул Герцена, д 63А, офис 80

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ИНВЕСТЧЕЛНЫЯР"

ОГРН: 1141650010941

ИНН: 1650287352

КПП: 165001001

Место нахождения и адрес: Россия, Республика Татарстан (Татарстан), г Набережные Челны, пр-кт Сююмбике, д 2/19, офис 3

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. ЗАЯВЛЕНИЕ на проведение негосударственной экспертизы от 05.09.2023 № МЭЦ-ПД+РИИ/888-55/09/1-2, ООО СЗ "Инвестчелныяр"

2. Договор на осуществление предварительной проверки отдельных разделов проектной документации и результатов отдельных видов инженерных изысканий и последующее проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 05.09.2023 № МЭЦ-ПД+РИИ/888-55/09/1-2, заключен между ООО "Межрегиональный экспертный центр" и ООО СЗ "Инвестчелныяр"

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. Результаты инженерных изысканий (3 документ(ов) - 3 файл(ов))
2. Проектная документация (16 документ(ов) - 16 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: "Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями на первом этаже" расположенный по адресу: Республика Татарстан, Нижнекамский муниципальный район, МО "г. Нижнекамск", г. Нижнекамск, 45 микрорайон

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

Республика Татарстан (Татарстан), Нижнекамский муниципальный район, г. Нижнекамск.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение:

Многоэтажный жилой дом

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь территории в границах отвода	м ²	6400
Площадь благоустройства территории	м ²	7220,5
Площадь твердых покрытий в границах благоустройства	м ²	4842,5
Площадь озеленения	м ²	1064
Площадь застройки	м ²	1325,3
Количество квартир	кварт.	106
Количество квартир: 2-комнатных	кварт.	34
Количество квартир: 3-комнатных	кварт.	34
Количество квартир: 4-комнатных	кварт.	38
Уровень ответственности по ГОСТ 27751-2014	-	нормальный
Класс сооружения по ГОСТ 27751-2014	-	КС2
Степень огнестойкости здания	-	I
Класс конструктивной пожарной опасности здания	-	С0

Строительный объем	м ³	4514,67
Строительный объем: надземной части	м ³	43483,35
Строительный объем: подземной части	м ³	1711,32
Жилая площадь квартир	м ²	4710,52
Площадь квартир (сумма площадей жилых помещений и помещений вспомогательного использования с учетом площади лоджий, подсчитанных с понижающими коэффициентами)	м ²	6850,9
Площадь квартир (сумма площадей жилых помещений и помещений вспомогательного использования с учетом площади лоджий, подсчитанных без понижающих коэффициентов)	м ²	7047,5
Площадь жилого здания	м ²	10430,68
Площадь жилого здания, Жилая часть	м ²	9781,76
Этажность здания	-	19
Этажность здания, Жилая часть	-	18
Этажность здания, Офисы	-	1
Количество этажей	-	21
Количество этажей, Жилая часть	-	19
Количество этажей, Офисы, чердак	-	2
Количество этажей: ниже отм. 0,000	-	1
Площадь нежилых помещений 1-го этажа	м ²	1068,1
Общая площадь помещений 1-го этажа	м ²	1167,9
Общая площадь помещений 1-го этажа: нежилые помещения	м ²	1068,1
Общая площадь помещений 1-го этажа: места общего пользования (МОП)	м ²	99,8
Общая площадь	м ²	10956,15
Общая площадь: надземной части	м ²	10430,68
Общая площадь: подземной части	м ²	525,47
Площадь мест общего пользования (МОП)	м ²	1338,77

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: ПВ

Геологические условия: II

Ветровой район: II

Снеговой район: V

Сейсмическая активность (баллов): 6

2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Местоположение: Республика Татарстан, г. Нижнекамск. Кадастровый участок № 16:30:010802:1159.

Климат участка инженерно-геодезических изысканий находится в области умеренно-континентального климата с теплым летом и холодной зимой. Здесь есть все четыре стандартных для России времени года.

Площадка изысканий и прилегающая территория спланированная, ровная, с абсолютными отметками от 102,16 м до 104,27 м с уклоном в юго-западном направлении (угол наклона поверхности составляет менее 1°).

Проявление опасных природных и техногенных процессов на участке работ не отмечено.

2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

В административном отношении площадка изысканий расположена на перекрестке улицы Мира и ул. 30 лет Победы в 45 микрорайоне г.Нижнекамск Республики Татарстан.

В геоморфологическом отношении участок изысканий находится в пределах левобережной аллювиальной надпойменной террасы реки Кама, имеющей общий уклон на север, северо-запад в сторону долины реки.

Согласно СП 131.13330.2020, район находится в зоне I В климатического районирования для строительства. Территория Республики Татарстан характеризуется континентальным типом климата умеренных широт с теплым летом и умеренно-холодной зимой.

Среднегодовая температура воздуха +4,0 С, средняя температура самого жаркого месяца (июль) +20,0С, самого холодного месяца (январь) -12,5С.

Абсолютный минимум температуры воздуха опускается до -47°С, абсолютный максимум температуры летом + 40°С.

Абсолютная амплитуда колебания температуры воздуха составляет 87°С.

Среднее годовое количество осадков составляет 548 мм. За теплый период (IV–X) выпадает 363 мм, за холодный–185 мм.

Средняя годовая скорость ветра составляет 3.1 м/с. Холодный период года характеризуется более сильными ветрами, чем летний. Также в холодный период года направление ветра преимущественно юго-западное. Летний период характеризуется преобладанием ветров западного направления.

Районирование территории в соответствии «Картам районирования территории Российской Федерации по климатическим характеристикам» (Приложение Е СП 20.13330.2016):

Вес снегового покрова - IV район - расчетное значение веса снегового покрова S_g на 1 м² горизонтальной поверхности земли следует принять 2,0 кПа.

Давление ветра - I район - нормативное значение ветрового давления w_0 , принять 0,23 кПа Толщина стенки гололеда II толщину стенки гололеда b , принять 5 мм

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта, согласно п.п. 5.5.2-5.5.3 СП 22.13330.2016, составляет:

для глин и суглинков – 1.48 м;

для супесей и песков пылеватых, мелких – 1.80 м;

для песков средней крупности, крупных, гравелистых, крупнообломочных грунтов – 1.93 м.

Геологическое строение.

В геологическом строении участка до глубины бурения 40м принимают участие аллювиальные среднечетвертичные отложения (аQIII), подстилаемые неогеновыми глинистыми отложениями (N2) и перекрытые современным почвенно-растительным слоем (pdQIV).

pdQIV ПРС Почвенно-растительный слой (чернозем), с корнями растительности 1,1 1,4

аQII Аллювиальные отложения.

ИГЭ-3б. Суглинок тугопластичный, прослоями полутвердый, легкий, коричневоый, с линзами песка, с пятнами ожелезнения, среднедеформируемый. Мощность 0,6 - 3,3 м.

ИГЭ-3в. Суглинок мягкопластичный, легкий, коричневоый, с включением гнезд и прослоек песка пылеватого, супеси пластичной, сильно-среднедеформируемый. Мощность 0,8 - 10,0 м.

ИГЭ-4б. Супесь пластичная, коричневоая, с частыми прослоями и линзами песка пылеватого, суглинка, среднедеформируемая. Мощность 0,3 - 4,6 м.

ИГЭ-5а. Песок пылеватый коричневоый, водонасыщенный, плотный, прослоями средней плотности, с линзами супеси пластичной, суглинка, среднедеформируемый. Мощность 0,3 - 5,3 м.

ИГЭ-8а. Песок гравелистый, прослоями средней крупности, коричневый, глинистый, водонасыщенный, плотный, прослоями средней плотности, с линзами супеси и суглинка, среднедеформируемый. Мощность 6,7 - 7,9 м.

№2 ИГЭ-3б Суглинок неогеновый, тугопластичный, прослоями полутвердый, коричневатого-серый, серый, с линзами песка, среднедеформируемый. Мощность 4,3 - 5,6 м.

Гидрогеологические условия.

Согласно архивных данных, на площадке изысканий и прилегающей территории на период бурения скважин март 2022 г. (период зимней межени), до глубины 25 м визуально зафиксировано появление подземных вод четвертичного водоносного горизонта на глубинах 3,6-4,8 м (абсолютные отметки 98,58 – 100,22 м БС), установившийся уровень подземных вод зафиксирован на глубинах 3,1-4,5 м (абсолютные отметки 98,58 - 100,72 м БС). Согласно прогнозу, ожидалось повышение уровня подземных вод в период снеготаяния и дождей за счет капиллярного поднятия.

На площадке изысканий на период бурения скважин сентябрь 2023 г. (период летне-осенней межени и осенних дождей), до глубины 40 м визуально зафиксировано появление 2 четвертичных горизонтов подземных вод – 1-ый от поверхности горизонт – на глубине 2,8-3,4 м (абсолютные отметки 99,94 – 100,55 м БС), 2-ой горизонт – на глубине 27,5-28,3 м (абс.отметки – 75,05-75,74 м БС), установившийся уровень подземных вод зафиксирован на глубинах 2,0 м (абсолютные отметки 101,24 - 101,50 м БС). Зафиксированный уровень подземных вод первого от поверхности водоносного горизонта на период проведения изысканий (сентябрь 2023 г.) близок к сезонно-максимальному.

По своим гидравлическим свойствам первый от дневной поверхности водоносный горизонт – безнапорный, приурочен к пескам пылеватым ИГЭ 5а и прослоям песка в суглинках ИГЭ 3б, 3в и супесях ИГЭ 4б, характеризуется естественными сезонными колебаниями второй от поверхности водоносный горизонт напорный, приурочен к пескам гравелистым ИГЭ 8а, величина напора 25,5-26,3 м. Четвертичные водоносные горизонты инфильтрационного происхождения.

Мощность обводненной толщи 31,3-32,3 м. Водоупором служат суглинки неогеновые ИГЭ №3б.

Геологические и инженерно-геологические процессы.

Согласно приложению «В» СП 116.13330.2012 на территории Республики Татарстан зарегистрированы проявления таких опасных геологических процессов как оползни, карст, подтопление, переработка берегов, пучение.

На период изысканий, сентябрь 2023 г., геологические и инженерно-геологические процессы на площадке изысканий, отрицательно влияющие на условия строительства и эксплуатации сооружений, представлены процессами подтопления и морозного пучения.

Согласно п. 5.4.8 СП 22.13330.2016 на период изысканий сентябрь 2023г. площадка изысканий является подтопленной в естественных условиях, так как подземные воды залегают на глубинах менее 3,0м. По своим гидравлическим свойствам первый от дневной поверхности водоносный горизонт – безнапорный, характеризуется естественными сезонными колебаниями.

Сезонные и многолетние режимные наблюдения колебаний уровня грунтовых вод на территории, где находится площадка изысканий, не проводились. Прогнозная оценка изменения гидрогеологических условий площадки выполнена по разовым замерам уровня подземных вод на период изысканий и архива 2022г.

Подтопление развивается по 1 принципиальной гидрогеологической схеме – вследствие подъема уровня первого от поверхности водоносного горизонта. Критерий типизации территории по подтопляемости – 1-А-2 ($-\Delta e \geq 1$ кр ср Н / Н h).

При проектировании необходимо учесть, что разработка котлованов, траншей на застроенной территории в целом вызывают изменения гидрогеологических условий. Для количественного прогноза возможных изменений гидрогеологических условий необходимо располагать длительными режимными наблюдениями за подземными водами на территории, значительно превышающей данную строительную площадку, а также выполнить необходимый комплекс опытных работ.

Площадка проектируемого строительства, согласно карте районирования поверхностных проявлений карста территории Республики Татарстан, разработанной Казанским филиалом Академии наук СССР по материалам исследования Б.В. Васильева, М.С. Кавеева, расположена в области отсутствия поверхностных проявлений карста.

На площадке изысканий и прилегающей территории, на момент проведения изысканий, поверхностных проявлений карста не зафиксировано, пробуренными скважинами карстовые полости не вскрыты.

По степени карстоустойчивости территория относится к VI категории устойчивости относительно интенсивности образования карстовых провалов, согласно таблице 5.1 СП 11-105-97, часть II.

По категории опасности в карстово-суффозионном отношении, согласно СП 22.13330.2016 п.6.12.8 табл.6.16, участок изысканий относится к неопасной.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта по СП 22.13330.2016 п.5.5.3 составляет: для глин и суглинков – 1.48 м, для супесей, мелких и пылеватых песков – 1.80 м, для песков средней крупности, крупных, гравелистых, крупнообломочных грунтов – 1.93 м.

По относительной деформации морозного пучения до глубины сезонного промерзания (с учетом разработки котлована до глубины 4м) на момент изысканий грунты площадки в соответствии с таблицей Б.24 ГОСТ 25100-2020:

- суглинки мягкопластичные ИГЭ 3в - сильнопучинистые (> 0.07);
- суглинки тугопластичные ИГЭ 3б, супеси пластичные ИГЭ 4б – среднепучинистые ($0,035 < < 0.07$);

- пески пылеватые ИГЭ 5а - слабопучинистые ($0,01 < < 0.035$).

В соответствии с главой 12 СП 116.13330.2012 для инженерной защиты от морозного пучения рекомендуются инженерно – мелиоративные, конструктивные и комбинированные противопучинистые мероприятия.

2.4.3. Инженерно-экологические изыскания:

Данным проектом предусмотрено строительство многоэтажного жилого дома со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями на первом этаже.

В административном отношении объект расположен в Республике Татарстан, МО «г. Нижнекамск», на кадастровом участке 16:30:010802:1159.

Относительно территории изысканий (кад. уч. 16:30:010802:1159) расположены земельные участки следующей категории: земли населенных пунктов:

- с северной стороны граничит с з.у. КН 16:30:010802:26 (Разрешенное использование: Улично-дорожная сеть);

- с северо-восточной стороны – с з.у. КН 16:30:010802:25 (Разрешенное использование: Улично-дорожная сеть);

- с восточной, юго-восточной, южной и юго-западной сторон - с з.у. КН 16:30:010802:1167 (Разрешенное использование: Для размещения многоквартирного жилого дома);

- с западной стороны - с з.у. КН 16:30:010802:1158 (Разрешенное использование: для размещения объектов жилищного строительства);

- с северо-западной стороны - с з.у. КН 16:30:010802:25 (Разрешенное использование: Улично-дорожная сеть).

Ближайшая жилая зона расположена в южнее территории изысканий.

По климатическим и почвенным условиям Нижнекамский район относится к Восточно- Закамскому климатическому району с относительно прохладным неравномерно увлажнённым осадками летом, сравнительно холодной и недостаточно снежной зимой. Климат характеризуется довольно значительными колебаниями летних и зимних температур.

Район расположен в пределах Нижнекамского ландшафтного возвышенного района с окско-волжско-камскими дубовыми, вязовыми и приволжскими липово-дубовыми лесами (на юге) на светло-серых, серых лесных и аллювиальных дерново-насыщенных почвах.

В геоморфологическом отношении территория изысканий приурочена к III левобережной надпойменной аккумулятивной террасе р. Кама.

Поверхность площадки изысканий относительно ровная, характеризуется абсолютными отметками 103,08-103,82 м БС (по устьям скважин).

Согласно рекогносцировочному обследованию, участок свободен от застройки, представляет из себя пустырь. Проектируемый участок работ расположен на антропогенно измененной территории, с преобладанием лугово-степной и сорно-рудеральной травянистой растительности.

Район изысканий хозяйственно освоен, застроен и несёт техногенные нагрузки от существующих сооружений, объектов, из-за ведущегося строительства (срезки грунта, обваловки, выемки, насыпи грунтов), также наличия сети инженерных коммуникаций подземного и наземного заложения (недействующая и действующая теплотрасса, канализация, ливневая канализация, подземный электрокабель низкого напряжения, кабеля связи).

Опасные природные физико-геологические и техногенные процессы и явления, которые могли бы оказать негативное влияние на устойчивость поверхностных и глубинных грунтовых массивов территории (эрозия, оползни, суффозия, карст и тому подобное), отсутствуют.

Климатические условия

Климатическая характеристика района изысканий в экологическом аспекте, представлена по данным наблюдений для МС «Елабуга», и в научно-прикладном справочнике «Климат России».

Согласно карте районирования РТ по климатическим условиям г. Нижнекамск расположен в климатическом подрайоне IV, который характеризуется континентальным типом климата умеренных широт с теплым летом и умеренно-холодной зимой.

Средняя годовая температура воздуха положительна и составляет «плюс» 4,6°C. Наиболее жарким месяцем в году является июль («плюс» 25,9°C), наиболее холодным - январь со средней температурой «минус» 16,8°C.

Среднее количество осадков составляет 584,5 мм в год.

Средняя годовая скорость ветра составляет 2,2 м/с. Скорость ветра 5% обеспеченности составляет 6 м/с.

Среднее число дней с туманом составляет 6 за год. Средняя продолжительность появления тумана - 29 часа в год.

Согласно карте районирования территории по природному потенциалу загрязнения атмосферы (ПЗА) территории района изысканий повышенный.

После проведения комплексной оценки благоприятности (КОБ) территория района строительства по состоянию воздушного бассейна оценивается как «ограниченно благоприятная» с балльной оценкой (-1).

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в районе изысканий представлены согласно справке ФГБУ «УГМС РТ» №12/2262 от 22.09.2023 г.

Фоновые концентрации определяемых ЗВ в атмосферном воздухе в районе размещения объектов изысканий не превышают установленные ПДК.

Гидрологическая характеристика

По геоморфологическому районированию Республики Татарстан изучаемая территория представляет собой умеренно расчлененную денудационную равнину Восточного Предкамья. В геоморфологическом отношении площадка приурочена к водоразделу рек Каринка (правый приток реки Тойма) и Танайка (правый приток р.Кама), осложненного овражно-балочной сетью.

Наименьшее расстояние до ближайшего водного объекта составляет 2,7 км до р. Ошманка (водоохранная зона составляет 50 м), следовательно, проектируемые объекты не затрагивают водоохранные зоны.

Территория не затопляема водами каких-либо постоянно действующих поверхностных источников. Условия поверхностного стока дождевых и снеготалых вод в пределах площадки - благоприятные.

Воздействие на состояние поверхностных вод в результате строительства проектируемых объектов можно предотвратить при неукоснительном выполнении природоохранных мероприятий и безаварийной эксплуатации оборудования.

Гидрогеологическая характеристика

В соответствии с гидрогеологическим районированием для Государственного водного кадастра территория района расположена в пределах Восточно-Русского сложного бассейна пластовых и блоково-пластовых вод и приурочена к Камско-Вятскому артезианскому бассейну второго порядка.

На рассматриваемой территории выделены (сверху-вниз) следующие гидростратиграфические подразделения:

- Водоносный нижнеказанский карбонатно-терригенный комплекс - P2kz1;

На период бурения скважин март 2022 г., на площадке вскрыты подземные воды четвертичного водоносного горизонта на глубинах 3,6-4,8 м (абсолютные отметки 98,58 - 100,22 м БС), установившийся уровень подземных вод зафиксирован на глубинах 3,1-4,5 м (абсолютные отметки 98,58 - 100,72 м БС).

В рамках проведения изысканий было выполнено опробование качества подземной воды из геологической скважины на территории изысканий. По результатам исследований содержание всех загрязняющих веществ в подземных водах, распространенных на территории изысканий, по исследуемым показателям не превышает установленные ПДК.

Согласно проведенным расчетам, выполненным по методике В.М. Гольдберга, защищенность подземных вод в районе проведения работ соответствует VI категории защищенности на площадке территории изысканий («защищенные» грунтовые воды).

Согласно письму Исполнительного комитета Нижнекамского муниципального района РТ №1711/ИсхОрг от 21.09.2023 г. участок изысканий расположен вне границ зон санитарной охраны источников водоснабжения.

Согласно письму Министерства экологии и природных ресурсов РТ №14086/12 от 24.08.2023 г. на запрашиваемом участке разведанные и числящиеся на территориальном балансе запасов ОПИ Республики Татарстан, месторождения ОПИ отсутствуют. Лицензии на право пользования участками недр местного значения не выдавались. Месторождения подземных вод с утвержденными запасами не более 500 м³/сут отсутствуют. В пределах запрашиваемого участка утвержденные проекты ЗСО и установленные ЗСО источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения отсутствуют.

Согласно письму Департамента по недропользованию по Приволжскому федеральному округу (Приволжскнедра) №РТ-ПФО-09-00-36/2097 от 24.08.2023 г., при строительстве объектов, расположенных в границах населенных пунктов, получение заключений территориальных органов Роснедр об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком застройки не требуется.

Почвенный покров

В рамках инженерно-экологических изысканий проводилось исследование почвенных разрезов в месте проектируемого объекта. Места закладки почвенных разрезов были выбраны с учетом рельефа, карты распространения типов почв, а также расстояний между проектируемыми объектами. Согласно опробованию, проектируемые объекты расположены на светло-серых лесных почвах. Производственный мониторинг состояния почв вблизи проектируемых объектов не проводился.

В рамках инженерно-экологических изысканий был выполнен отбор 1 пробы почвы в районе размещения проектируемого объекта. Глубина отбора пробы (П-1) - 1-30 см. Интегральная проба на месте усреднена до массы 1 кг и была помещена в стеклянную банку. По всем исследуемым показателям концентрации загрязняющих веществ не превышают допустимых норм. Почвы характеризуются нейтральные (рН 7,5).

Согласно почвенной карте, почвы в районе расположения проектируемого объекта представлены светло-серыми лесными почвами. Фоновые содержания валовых форм тяжелых металлов в почвах (мг/кг) (ориентировочные значения для средней полосы России) взяты из таблицы 4.1 СП 11-102-97. При расчете Zc учитываются только те загрязняющие вещества, по которым зафиксировано превышение фоновых значений. Содержание валовых форм тяжелых металлов в исследуемой пробе не превышает фоновых концентраций. Поэтому Zc не рассчитывался. Отсутствует необходимость лимитирования использования почвенного покрова по содержанию тяжелых металлов.

Был проведен радионуклидный анализ 1 проб почвы в районе размещения проектируемых объектов. Согласно проведенным анализам, пробы почвогрунтов в соответствии с п 5.3.4. СанПиН 2.6.1.2523-09 Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009 эффективная удельная активность (Аэфф) не превышает 370 Бк/кг и может быть использован для любого вида строительства.

Для определения мощности снятия плодородного слоя почвы согласно ГОСТ 17.5.3.06-85, в рамках инженерно-экологических изысканий был проведен агрохимический анализ 2 проб почвы, отобранных в 1 точке. По результатам агрохимического анализа почвенных образцов и обследования почвенных разрезов установлено, что почвы рассматриваемой территории являются плодородными на глубину 40 см, ниже почвы являются неплодородными. Рекомендуемая мощность снятия плодородного слоя - 40 см.

Также в рамках инженерно-экологических изысканий проведено микробиологическое и паразитологическое исследование почв с участков под проектируемые объекты. По результатам испытаний патогенные микроорганизмы

на обследуемых участках не обнаружены. Протоколы исследования почв представлены. Согласно проведенным анализам, пробы почв в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 по исследованным показателям степени эпидемиологической опасности относятся к чистой категории.

Растительный и животный мир

Согласно ландшафтному районированию, район изысканий приурочен к суббореальной северной семигумидной ландшафтной зоны, типичной и южной лесостепной ландшафтной подзоны Нижнекамского ландшафтного возвышенного района с окско-волжско-камскими дубовыми, вязовыми и приволжскими липово-дубовыми лесами (на юге) на светло-серых, серых лесных и аллювиальных дерново-насыщенных почвах.

В рамках инженерно-экологических изысканий на площадке проводились маршрутные наблюдения.

Проектируемый участок работ расположен на антропогенно измененной территории, с преобладанием лугово-степной и сорно-рудеральной травянистой растительности.

Живой напочвенный покров представлен следующими травянистыми видами: осока (*Carex*), полынь горькая (*Artemisia absinthium*), лебеда раскидистая (*Atriplex patula*), тимофеевка луговая (*Phleum pratense*), вьюнок полевой (*Convolvulus arvensis*), мятлик полевой (*Poa pratensis*), ежа сборная (обыкновенная) (*Dactylis glomerata*).

Для прилегающей к территории изысканиям участкам, кроме рудеральной растительности, характерны следующие виды сосудистых растений: тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium* L.), лебеда раскидистая (*Atriplex patula* L.), одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale* Wigg.), подорожник средний (*Plantago media* L.), клевер луговой (*Trifolium pratense* L.), полынь обыкновенная (*Artemisia vulgaris* L.), полынь горькая (*Artemisia absinthium* L.), злаковые и т.д. а также следующие неморальные и лугово-степные виды: цикорий обыкновенный (*Cichorium intybus*), звездчатка жестколистная (*Stellaria holostea* L.). Древесно-кустарниковая растительность: сосна обыкновенная, береза повислая, береза обыкновенная, тополь белый, клен остролистный.

Согласно письму Государственного комитета РТ по биологическим ресурсам №3716- исх от 06.09.2023 г. сведения о наличии (отсутствии) на территории планируемого объекта видов растений и животных, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и красную книгу Республики Татарстан, могут быть получены только в рамках натуральных обследований.

На участках отвода под проектируемые объекты и прилегающей к ним территории (до 500 м) ареалы распространения редких и исчезающих видов растений, занесенные в Красную книгу РФ и РТ, отсутствуют.

Согласно проектным решениям, рубка лесных насаждений на землях Гослесфонда и на территории изысканий не проектируется.

Согласно письму Исполнительного комитета Нижнекамского муниципального района РТ №1688 от 19.09.2023 г., территория не затрагивает лесные участки, обладающие защитным статусом, а также лесопарковые зеленые пояса.

Согласно письму Министерства лесного хозяйства РТ №14-7860 от 19.09.2023 г. объект не расположен на земельных участках, относящихся к землям лесного фонда.

Согласно письму Государственного комитета РТ по биологическим ресурсам №3716- исх от 06.09.2023 г. испрашиваемый объект не затрагивает границы особо охраняемых природных территорий регионального значения и их охранные зоны.

Согласно письму Государственного комитета РТ по биологическим ресурсам №3716- исх от 06.09.2023 г. и информации с сайта СОПР России на территории проектируемых объектов отсутствуют ключевые орнитологические территории и участки водно-болотных угодий на.

Животный мир рассматриваемой территории представлен в основном синантропными видами, видами, привнесенными по условиям изменявшейся среды, заходящими видами и небольшой группой аборигенных видов.

Земли, отводимые под строительство проектируемых объектов, являются землями промышленности. Видовое разнообразие и численность животных агробиоценоза существенно меньше, чем в естественных условиях обитания.

Крупных видов животного мира не обнаружено, отмечены следы присутствия мышевидных грызунов. Насекомые (герпетобионты, педобионты и хортобионты), представители почвенной мезофауны, амфибии, рептилии на территории изысканий не встречены. На обследованной территории и прилегающим к ним территориях (до 500 м) ареалы распространения редких видов животных, занесенные в Красную книгу Республике Татарстан, отсутствуют. Здесь отсутствуют виды-эндемики и виды, имеющие хозяйственно-промысловое значение. Также, здесь нет поселений ценных колониальных видов и основных миграционных путей животных.

В целом, характеризуя фауну рассматриваемых участков, можно отметить небогатое видовое разнообразие и низкую численность животных. Вблизи населенных пунктов обычно преобладают антропофильные и антропотолерантные виды, хорошо приспособленные к обитанию в преобразованных человеком ландшафтах.

Физические факторы

В рамках изысканий были произведены замеры эквивалентных и максимальных уровней звукового давления по границе жилой зоны в рамках производственного контроля территории. Замеры проводились в дневное и ночное время. В результате проведенных измерений установлено: уровни шума на момент обследования соответствуют установленным санитарным нормам для дневного времени суток, согласно СанПиН 1.2.3685-21.

Радиационная обстановка

Обследованный земельный участок, соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов, действующих в области радиационной безопасности.

Зоны с особыми условиям использования территории

В соответствии с письмом Министерства природных ресурсов и экологии РФ (Минприроды России) от 30.04.2020г. №15-47/10213 объект не затрагивает особо охраняемые природные территории федерального значения и их охранные зоны.

Согласно письму Государственного комитета РТ по биологическим ресурсам №3716- исх от 06.09.2023 г. испрашиваемый объект не затрагивает границы особо охраняемых природных территорий регионального значения и их охранные зоны.

Согласно Письму Исполнительного комитета Нижнекамского муниципального района РТ №1666/ИсхОрг от 15.09.2023 г. на участке изысканий особо охраняемые природные территории местного значения и зоны их охраны отсутствуют.

Согласно Письму Исполнительного комитета Нижнекамского муниципального района РТ №7050/ИсхОрг от 13.09.2023 г. на территории отсутствуют места размещения отходов, несанкционированных свалок, кладбищ, санитарно-защитных зон мест размещения отходов, кладбищ, округов санитарной (горно-санитарной) охраны и территорий и зон санитарной охраны лечебно-оздоровительных местностей, курортов, также объект не затрагивает приаэродромные территории.

Согласно письму ГБУ «ГВО г. Нижнекамска №67 от 22.09.2023 г. на территории объекта сибиреязвенные скотомогильники, биотермические ямы не зарегистрированы.

Согласно письму Министерства сельского хозяйства и продовольствия РТ №05/2-7961 от 13.09.2023 г. ввиду отсутствия земель сельскохозяйственного назначения на земельном участке с кадастровым номером 16:30:010802:1159 предоставление информации о наличии или отсутствии особо ценных продуктивных сельхозугодий не представляется возможным. Согласно информации ФГБУ «Управление «Приволжскмелиоводхоз» на объекте строительства мелиорированных земель и мелиоративных систем федеральной собственности и иных прав не имеется. По данным Управления сельского хозяйства и продовольствия в Нижнекамском муниципальном районе Республики Татарстан, на рассматриваемой территории объекта мелиорированные земли, мелиоративные системы и другие виды мелиорации отсутствуют.

Согласно Письму Исполнительного комитета Нижнекамского муниципального района РТ №1689/ИсхОрг от 19.09.2023 г. на участке изысканий объекты культурного наследия, включенные в Единый реестр объектов культурного наследия народов РФ, выявленные объект культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, а также зоны охраны, защитные зоны объектов культурного наследия отсутствуют.

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

Генеральный проектировщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГРАДПРОЕКТ НЧ"

ОГРН: 1131650013912

ИНН: 1650268649

КПП: 165001001

Место нахождения и адрес: Россия, Республика Татарстан (Татарстан), г Набережные Челны, ул Шамиля Усманова, д 74, кв 196

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 от 05.06.2023 № б/н, утверждено заказчиком

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 22.06.2022 № RU16530117-116, Управление строительства и архитектуры Исполнительного комитета Нижнекамского муниципального района

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

1. Исходные данные на проектирование сетей водоснабжения и водоотведения от 12.11.2021 № 2233, АО "ВКиЭХ"
2. Технические условия на ливневую канализацию от 13.10.2022 № 2925/Исх, МБУ "ДЕЗ"
3. Исходные данные на проектирование сетей теплоснабжения от 12.11.2021 № 2235, АО "ВКиЭХ"
4. Технические требования на проектирование внешних сетей электроснабжения и организации коммерческого учета электроэнергии от 08.08.2023 № С/Л/Пр/23-9262, АО "Сетевая компания"

5. Технические условия на подключение к услугам связи от 03.08.2023 № 1278-ИсхП НЧЗ, ПАО "Таттелеком"

6. Письмо о выдаче ТУ на проектирование диспетчеризации лифтов от 16.11.2021 № 13/00, ООО ПК "ТАТПРОМТЕК"

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

16:30:10802:1159

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ИНВЕСТЧЕЛНЫЯР"

ОГРН: 1141650010941

ИНН: 1650287352

КПП: 165001001

Место нахождения и адрес: Россия, Республика Татарстан (Татарстан), г Набережные Челны, пр-кт Сююмбике, д 2/19, офис 3

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	27.09.2023	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ИЗЫСКАТЕЛЬСКАЯ КОМПАНИЯ "ГЕОАЛЬЯНС" ОГРН: 1141690051128 ИНН: 1661041255 КПП: 165801001 Место нахождения и адрес: Россия, Республика Татарстан (Татарстан), г Казань, ул Гагарина, д 87А,

		помещ 40
Инженерно-геологические изыскания		
ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ	20.11.2023	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ИЗЫСКАТЕЛЬСКАЯ КОМПАНИЯ "ГЕОАЛЬЯНС" ОГРН: 1141690051128 ИНН: 1661041255 КПП: 165801001 Место нахождения и адрес: Россия, Республика Татарстан (Татарстан), г Казань, ул Гагарина, д 87А, помещ 40
Инженерно-экологические изыскания		
ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЁТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ	22.09.2023	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЛАДОГА" ОГРН: 1221600095243 ИНН: 1683010420 КПП: 168301001 Место нахождения и адрес: Россия, Республика Татарстан (Татарстан), г Казань, ул Табейкина, д 15

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

Местоположение: Республика Татарстан (Татарстан), г. Нижнекамск

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ИНВЕСТЧЕЛНЫЯР"

ОГРН: 1141650010941

ИНН: 1650287352

КПП: 165001001

Место нахождения и адрес: Россия, Республика Татарстан (Татарстан), г Набережные Челны, пр-кт Сююмбике, д 2/19, офис 3

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

1. Задание на производство инженерно-геодезических изысканий от 25.07.2023 № б/н, утверждено заказчиком

2. Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий от 20.09.2023 № б/н, утверждено заказчиком

3. Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий от 22.08.2023 № б/н, утверждено заказчиком

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа на производство инженерно-геодезических изысканий от 27.07.2023 № б/н, согласована ООО СЗ "Инвестчелныяр", утверждена ООО ИК "ГеоАльянс"

2. Программа на производство инженерно-геологических изысканий от 20.09.2023 № б/н, согласована ООО СЗ "Инвестчелныяр", утверждена ООО ИК "ГеоАльянс"

3. Программа инженерно-экологических изысканий от 25.08.2023 № б/н, согласована ООО СЗ "Инвестчелныяр", утверждена ООО "Ладога"

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	ТО_73-2023-ИГДИ актуализация (1).pdf	pdf	cabf3208	73-2023-ИГДИ от 27.09.2023 ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ
	ТО_73-2023-ИГДИ актуализация (1).pdf.sig	sig	c642c4ff	
Инженерно-геологические изыскания				
1	98-2023-ИГИ геология.pdf	pdf	55c10a39	98-2023-ИГИ от 20.11.2023 ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ
	98-2023-ИГИ геология.pdf.sig	sig	c2a02307	
Инженерно-экологические изыскания				
1	ИЭИ Нижнекамск.pdf	pdf	c9e1e330	09-23-ИЭИ от 22.09.2023 ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ
	ИЭИ Нижнекамск.pdf.sig	sig	e3f73227	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Согласно техническому заданию на выполнение инженерных изысканий объект будет относиться ко II (нормальному) уровню ответственности

При выполнении инженерно-геодезических изысканий архивные материалы прошлых лет использовались.

Полевые и камеральные работы выполнены в августе 2023 года специалистами ООО ИК «ГеоАльянс».

Целью выполнения работ являлось создание топографического плана масштаба 1:500 с высотой сечения рельефа горизонталями через 0,5 м, необходимого для разработки проектной документации на строительство объекта.

Инженерно-топографический план выполнен в системе координат: МСК-16; системе высот: Балтийской 1977 г., с созданием цифровой модели местности.

Граница топографической съемки определена согласно графическому приложению к техническому заданию заказчика.

Состав и объем выполненных работ.

Плановая опорная сеть пункт 2.

Высотная опорная сеть пункт 2.

Топографическая съемка М 1:500 с высотой сечения рельефа 0,5 м га 0,76.

Создание топографических планов, М1:500. Высота сечения рельефа 0,5м га 0,76.

Проверка полноты планов в эксплуатирующих организациях – организация 4.

В качестве исходных пунктов, для создания ОГС использовались пункты ГГС: «Алань»; «Котловка»; «Химкомбинат»; «Моркваши»; «Лекарево».

На изыскиваемой площадке для создания съемочного обоснования произведена установка базовой GPS/GLONASS станции. Определение координат и высоты реперов временного закрепления, выполнено при помощи аппаратуры геодезической спутниковой «PrinCe i50» (зав. № 3237926, зав. № 3237910) статическим способом. Вычисления по определению и уравниванию спутниковых измерений выполнены с использованием программного обеспечения – Topcon Tools, уравнивание результатов измерений в геодезических сетях выполнялись по методу наименьших квадратов.

На участке работ выполнена топографическая съемка в М 1:500 сечением рельефа 0.5 м

с помощью GPS/Глонасс приемников в режиме RTK. При выполнении съемки велись абрисы, в которых фиксировались элементы снимаемой ситуации. Предметами съемки являлись: наземные сооружения всех видов и назначений, отдельные постройки, подземные коммуникации и все объекты, относящиеся к ним, отдельно стоящие деревья, кусты, и др. При производстве инженерно-геодезических изысканий производились работы по обследованию подземных коммуникаций. В

результате обследования определялись: назначение подземных коммуникаций, их диаметр, материал труб, глубина заложения. Подземные коммуникации определялись по внешним признакам и с помощью трассоискателя «RIDGID SR-30».

Полнота наличия и месторасположения подземных сетей и сооружений согласованы с представителями эксплуатирующих организаций.

Работы по составлению оригиналов топографических планов проводились в программе AutoCAD 2019.

Цифровая модель рельефа местности создана с применением программы Credo-Линейные изыскания III, на базе AutoCAD 2019. Для дальнейшего проектирования передан файл формата *.dwg.

Свидетельство о поверке аппаратуры геодезической спутниковой «PrinCe i50» (зав. № 3237926, зав. № 3237910), выписка из реестра членов саморегулируемой организации, ведомость согласования положения подземных коммуникаций с представителем эксплуатирующих организаций – представлены в приложении.

Контроль и приемка работ осуществлялась путем проверки полевой документации, правильности составления плана, проведения контрольных промеров. Результаты проверки отражены в акте приемки завершенных топогеодезических работ.

4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

Согласно заданию на производство работ проектируется многоэтажный жилой дом с встроенно-пристроенными нежилыми помещениями на 1 этаже.

- уровень ответственности – II (нормальный);
- размеры в осях: общий – 33,9x25,8м, высотной части – 21,2x20,8м;
- этажность – дома- 20 этажей (Н-70,3м), пристроя – 1 эт (Н-5,7М);
- глубина подвала – 3м под высотной частью;
- глубина котлована – 4,0м – под высотной частью и 1,5 м –под пристроем;
- предполагаемый тип фундамента – свайный с плитным ростверком (толщина плиты под высотной частью – 1000мм, под пристроем – 500мм);
- предполагаемая длина свай – 20м (сваи составные);
- нагрузка на сваю – 75т;
- наличие динамических нагрузок – нет;
- расчетная глубина сжимаемой толщи ниже конца свай – 8м.

Исходя из целевого назначения, с учетом требования технического задания и нормативных документов (СП 446.1325800.2019, СП 47.13.330.2016) выполнены следующие виды работ:

- сбор и изучение архивных материалов изысканий, выполненных на прилегающей территории;
- маршрутное обследование участка изысканий;

- бурение скважин с отбором грунтов;
- статическое зондирование грунтов;
- комплекс лабораторных определений физико-механических свойств грунтов;
- камеральная обработка материалов.

Документом, на основании которого выполнены физические объемы инженерно-геологических изысканий, является программа на производство работ, утвержденная ответственным представителем ООО ИК «ГеоАльянс» - директором Павловым М.И.

Буровые работы выполнялись в соответствии с требованиями СП 446.1325800.2019, СП 47.13330.2016, РСН 74-88. Механическое ударно-канатное бурение скважин выполнено буровыми установками ПБУ-2. Глубина скважин принята согласно п.7.2.11 СП 446.1325800.2019 – 40м (при свайно-плитном фундаменте глубина скважин должна превышать предполагаемое заглубление свай (глубина котлована 4м+предполагаемая длина свай 20м), не менее, чем на 15м.

Документация выработок выполнена согласно ГОСТ Р 58325-2018 (Грунты. Полевое описание) с учетом рекомендаций «Пособия по составлению и оформлению документации инженерных изысканий. Часть 2. Инженерно-геологические (гидрогеологические) изыскания (к СНиП II-9-78) по номенклатуре грунта в соответствии с требованиями ГОСТ 25100-2020.

Отбор, упаковка, транспортировка и хранение образцов грунта выполнены в соответствии с ГОСТ 12071-2014. Отборы проб грунта ненарушенной структуры произведены из скважин тонкостенным грунтоносом диаметром 127 мм методом вдавливания, проб воды в соответствии с ГОСТ Р 59539-2021.

Акт о производстве ликвидационного тампонажа горных выработок выполнен согласно п. 5.6.5 СП 446.1325800.2019 в соответствии с требованиями РСН 74-88 и приведен в отчете.

Статическое зондирование грунтов выполнено установкой СП-59 (тип зонда II), прибором ТЕСТ-К4М (ГЕОТЕСТ), с целью расчленения инженерно-геологического разреза, уточнения границ и выделения инженерно-геологических элементов, определения состава, состояния и некоторых физико-механических свойств грунтов, оценки их пространственной изменчивости.

Глубина зондирования определялась техническими возможностями установки: достигнуты предельно допустимые нагрузки на зонд, суммарно равные сопротивлениям грунтов под конусом зонда и на муфте трения.

Методика статического зондирования и камеральная обработка его результатов соответствуют СП 24.13330.2021. ГОСТ 19912-2012 и ГОСТ 20522-2012.

Свидетельство об утверждении типа средств измерений приведено.

Лабораторные исследования грунтов проводились в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017, ГОСТ 25100-2020, ГОСТ 12248-2020, ГОСТ 12536-2014, ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 25584-2016, ГОСТ 9.602-2016, ГОСТ 31954-2012, ГОСТ 30416-2020, проб воды согласно приложению Н СП 11-105-97 (часть I).

Деформационные характеристики грунтов определялись на приборах КППА 60/25 ДС. Прочностные характеристики грунтов определялись на приборе СППА-40/35-25.

Компрессионные испытания грунтов выполнены на приборах КППА 60/25 ДС по методу одной ветви. Испытание грунтов выполнялось при естественной влажности при степени влажности $S_r > 0,8$ и с водонасыщением при $S_r < 0,8$, с удвоением ступеней нагрузок. Модуль деформации рассчитывался для каждой ступени нагрузки.

Сдвиговые испытания глинистых грунтов при одноплоскостном срезе выполнены при естественной влажности и с водонасыщением на приборе СППА-40/35-25.

Методика выполнения опыта и все расчеты выполнены с помощью измерительно-вычислительного комплекса АСИС, включающие в себя системное и общее прикладное программное обеспечение, разработанного ООО «ГЕОТЕК» г. Пенза.

В соответствии с п.5.3.7 СП 22.13330.2016, для уточнения модуля деформации (E , МПа) грунтов, слагающих площадку изысканий, выполнены испытания на приборах трехосного сжатия с целью сопоставления полученных результатов с параллельно выполненными компрессионными испытаниями грунта, рассчитан повышающий коэффициент $m_{оед}$ к значениям модуля деформации, полученных по лабораторным компрессионным испытаниям.

Камеральная обработка полевых и лабораторных исследований грунтов, написание отчета проводились в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, СП 28.13330.2017, СП 24.13330.2021, СП 22.13330.2016, СП 14.13330.2018, СП 131.13330.2020, ГОСТ 19912-2012, ГОСТ 21.302-2013, ГОСТ 25100-2020, ГОСТ 21.301-2014, ГОСТ 9.602-2016, ГОСТ Р 21.1101-2020.

Построение инженерно-геологических разрезов выполнены в масштабах: вертикальном 1:100, горизонтальном 1:100, с использованием ЭВМ по программе "EngGeo".

Статистическая обработка материалов выполнена согласно требованиям ГОСТ 20522-2012.

Общее руководство и контроль над производством работ осуществлялись директором Павловым М.И.

Нормоконтроль выполнен исполнительным директором Павловым А.П.

В процессе камеральной обработки инженерно-геологических материалов выделены инженерно-геологические элементы (ИГЭ), определены для них характеристики по показателям свойств грунтов, установлены нормативные и расчетные характеристики по основным показателям свойств грунтов, составлены таблицы результатов лабораторных определений свойств грунтов со статистической обработкой, построены инженерно-геологические разрезы и инженерно-геологическое описание по скважинам.

Акты приемочного контроля результатов полевых, лабораторных и камеральных инженерно-геологических работ в соответствии с требованиями п.4.9-4.10 СП 47.133330.2016 приведены, соответственно, в приложениях 10.16 10.17 и 10.18.

Материалы инженерных изысканий распространяются только на площадку, границы которой обозначены на топографическом плане, и координатах, приведенных в каталоге координат.

Использование данных материалов для принятия проектных решений по другим объектам, находящимся за пределами площадки, заданной техническим заданием заказчика, возможно лишь при соблюдении требований действующих нормативных документов.

4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания:

Инженерно-экологические изыскания, согласно Градостроительному кодексу РФ (от 29.12.2004 N 190-ФЗ), Постановлениям Правительства РФ от 5.03.2007 г. № 145 и от 19 января 2006 года № 20 (с изм. и доп. в редакции на 22.03.2014г.) являются обязательной составной частью подготовки проектных документов. Данный технический отчет содержит материалы проведенных инженерно-экологических изысканий.

Основанием для проведения работ является задание на проведение инженерно-экологических изысканий, утвержденное генеральным директором ООО СЗ «ИнвестЧелныЯр» А.Р. Халиуллин. Изыскания выполнены в соответствии с программой проведения инженерно-экологических изысканий.

Целью проведения инженерно-экологических изысканий является сбор и систематизация информации о природных условиях места проведения работ, факторах техногенного воздействия на окружающую среду (ОС) и возможных изменениях состояния ОС в результате планируемого воздействия, а также материалов, необходимых для обоснования принятия проектных решений и разработки мероприятий по охране ОС.

Задачами инженерно-экологических изысканий являются:

- оценка современного состояния компонентов природной среды;
- уточнение границ зоны воздействия при реализации проектных решений по основным компонентам природной среды, чувствительным к предполагаемым воздействиям;
- получение необходимых параметров для прогноза изменения природной среды в зоне влияния проектируемых объектов при их строительстве и эксплуатации;
- разработка рекомендаций по организации природоохранных мероприятий, а также мер по восстановлению и оздоровлению природной среды;
- разработка предложений к программе производственного экологического мониторинга в периоды строительства и эксплуатации объекта.

Краткие сведения о проектируемом объекте

Настоящий отчёт содержит сведения о выполненном комплексе инженерно-экологических работ на объекте: «Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями на первом этаже», расположенный по адресу: Республика Татарстан, Нижнекамский муниципальный район МО «г. Нижнекамск» г. Нижнекамск.

Согласно техническому заданию, данной проектной документацией предусматривается строительство многоэтажного жилого дома со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями на первом этаже. Уровень ответственности II (нормальный). Сведения о проектируемом объекте представлены в техническом задании.

Основанием для разработки проектной документации по проектируемому объекту является:

- техническое задание на проведение инженерно-экологических изысканий, утвержденное директором ООО СЗ «ИнвестЧелныЯр» А.Р. Халиуллиным;
- технические отчёты инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий, выполненных ООО ИК «ГеоАльянс» в 2022 г.

Сведения о земельном участке

Территория расположена на земельном участке с кадастровым номером 16:30:010802:1159. Категория земель: Земли населённых пунктов. Разрешенное использование: Многоэтажная жилая застройка (высотная застройка).

Сроки проведения работ и состав исполнителей

Данный отчет составлен ООО «Ладога» на основе результатов инженерно-экологических изысканий, выполненных ООО «Ладога» (г. Казань) (Свидетельство №326 от 25.01.2023 г., выдано Ассоциацией «Межрегиональное объединение изыскателей «ГЕО»), материалов радиационного обследования территории, проведенного лабораторией радиационного контроля ООО «АРХГЕОЭКСПЕРТ» (Свидетельство об аккредитации приложено).

Отчет составлен инженером-экологом ООО «Ладога» Юзмухаметовой З.Р.

Полевые изыскательские работы инженером-экологом ООО «Ладога» Юзмухаметовой З.Р.

Радиационно-экологическое обследование выполнено дозиметристом ООО «АРХГЕОЭКСПЕРТ» (свидетельство об аккредитации №ИЛ/АЛ-0093 от 30.04.2020 г.).

Сроки проведения изыскательских работ:

- полевые работы - август-сентябрь 2023 г.;
- лабораторные исследования - август-сентябрь 2023 г.;
- радиационное обследование территории - июль 2023 г.;
- камеральные работы - август-сентябрь 2023 г.

Отчет о результатах инженерно-экологических изысканий подготовлен 22 сентября 2023 г.

Структура отчета принята согласно СП 47.13330.2016, п.п. 7.1, 7.2, 8.1, 8.3.

В ходе инженерно-экологических изысканий проведены систематизация и анализ фондовых источников, а также полевые исследования, включая рекогносцировочное маршрутное геоэкологическое обследование.

Маршрутное геоэкологическое обследование включает обход территории и составление схемы отбора проб; опрос местных жителей о специфике использования территории (с ретроспективой до 40-50 лет) с целью выявления участков размещения ныне ликвидированных промышленных предприятий, утечек из коммуникаций, прорывов коллекторов сточных вод, аварийных выбросов, использования химических удобрений и т.п.

Климатическая характеристика и уровень загрязнения атмосферного воздуха даны на основе анализа литературных данных и фондовых материалов МС «Елабуга».

Анализ состояния геологической среды и гидрогеологических условий дан на основе результатов инженерно-геологических изысканий, выполненных ООО ИК «ГеоАльянс» в 2022 г.

Анализ состояния и использования земельных ресурсов, а также рельефа и экзогеодинамических процессов даны на основе анализа фондовых материалов и маршрутного геоэкологического обследования территории.

Почвенные исследования включали изучение почв с учетом их функциональной значимости, существующего и потенциального использования, мощности почвенного слоя, потенциальной опасности эрозии и других негативных почвенных процессов. В рамках изысканий выполнено опробование качества почвы в районе размещения проектируемых объектов - отобрана 1 проба почвы для химического анализа, 1 проба для микробиологических, 1 проба для радионуклидных исследований и 2 пробы для агрохимического анализа почв.

Лабораторные исследования включают определение концентраций тяжелых металлов в почвах (свинец, кадмий, цинк, медь, никель, ртуть и т.д.). Лабораторные химико-аналитические исследования должны выполняться в соответствии с унифицированными методиками и государственными стандартами.

Изучение растительного покрова включало:

- характеристику типов растительности, их распространение, функциональное значение основных растительных сообществ;
- типы, использование и состояние естественной растительности;
- выявление наличия редких и исчезающих видов, их местонахождение;
- оформление протокола геоботанического обследования.

Изучение животного мира включало:

- выявление перечня видов животных в зоне воздействия объекта, в том числе подлежащих особой охране, характеристику биотопических условий;
- выявление и оценку состояния особо ценных видов животных и мест их обитания;

- характеристику и оценку состояния миграционных видов животных, пути их миграции.

Радиационно-экологическое обследование включало определение:

- мощности экспозиционной дозы (поисковые измерения) и эквивалентной дозы гамма-излучения (МЭД ГИ) непосредственно на участке проводимых работ в целях выявления участков территории с аномальными значениями гамма-фона, а также неучтенных источников ионизирующего излучения;

- гамма-съемка территории проведена по маршрутным профилям (шаг сетки 5 м) с последующим проходом по территории в режиме свободного поиска;

- количество контрольных точек измерений мощности дозы гамма излучения -8.

Лабораторные химико-аналитические исследования проб почво-грунтов, радионуклидный, агрохимический, микробиологический анализы почв выполнены ФГБУ «ЦАС «Татарский» (аттестат аккредитации РосАккредитации №°РА.RU.111119).

Лабораторные химические исследования проб подземной воды выполнены ООО «АЛ «Экомониторинг» (аттестат аккредитации РосАккредитации №РА.RU.21АВ05).

Радиационное обследование территории проведено ООО «АРХГЕОЭКСПЕРТ» (свидетельство об аккредитации №ИЛ/АЛ-0093 от 30.04.2020 г.).

Виды и объемы выполненных изыскательских работ

Систематизация и анализ литературных данных, фондовых источников

Полевые работы

Составление программы - 1 программа

Площадь проектируемого участка - 0,7 га

Предполевое дешифрирование аэрокосмических материалов - 0,5 км²

Инженерно-экологическое рекогносцировочное обследование - 0,5 км

Маршрутные наблюдения - 0,5 км

Фотоработы на участке изыскания - 4 фото

Отбор проб почвы на химический анализ с территории изысканий на загрязненность методом конверта с глубины 0,0-0,2м - 1 проба

Отбор проб почвы на радионуклидный анализ - 1 проба

Отбор проб почвы на микробиологический и паразитологический анализ с территории изысканий на загрязненность - 1 проба

Отбор проб почвы на агрохимический анализ - 2 пробы

Отбор проб подземной воды на химический анализ - 1 проба

Изучение растительности и животного мира - Территория изыскания, прохождение по маршруту 0,7га

Радиационно-экологическое обследование территории:

- мощность экспозиционной дозы;

- эквивалентная доза гамма-излучения - Территория изыскания, прохождение по маршруту 0,8 га. Количество контрольных точек измерений мощности дозы гамма излучения - 8.

Лабораторные работы

Определение в почвах: рН, Нефтепродукты, Никель (валовый), Медь (валовая), Цинк (валовый), Кадмий (валовый), Свинец (валовый), Ртуть (валовая), Мышьяк, Бенз(а)пирен. - 1 проба (Аналитическая лаборатория ООО ЦАС «Татарский» (аттестат аккредитации РосАккредитации №РА.RU.21ПП19)

Исследование проб подземной воды на химический анализ - 1 проба (Аналитическая лаборатория ООО «АЛ «Экомониторинг» (аттестат аккредитации РосАккредитации №РА.RU.21АБ05)

Исследование проб почв на содержание санитарно-паразитологических и бактериологических показателей - 1 проба (Аналитическая лаборатория ООО ЦАС «Татарский» (аттестат аккредитации РосАккредитации №РА.RU.21ПП19)

Определение радионуклидного состава почв - 1 проба (Аналитическая лаборатория ООО ЦАС «Татарский» (аттестат аккредитации РосАккредитации №РА.RU.21ПП19)

Определение агрохимического состава почв - 1 проба (Аналитическая лаборатория ООО ЦАС «Татарский» (аттестат аккредитации РосАккредитации №РА.RU.21ПП19)

Камеральная работа

Камеральная обработка материалов

Запросы уполномоченных органов: 12 запросов

Департамент по недропользованию по Приволжскому ФО - об отсутствии (наличии) полезных ископаемых в недрах под участками предстоящих застроек.

Главное управление Ветеринарии РТ - о размещении проектируемого объекта относительно ближайших сибиреязвенных скотомогильников и биотермических ям, а также их санитарно-защитных зон.

Государственный Комитет Республики Татарстан по биологическим ресурсам - о наличии особо охраняемых природных территорий регионального значения, их охранных зон и информацию о наличии краснокнижных животных и растений; о наличии акваторий водно-болотных угодий, а также ключевых орнитологических территорий.

Администрация Нижнекамского муниципального района - о наличии особо охраняемых природных территорий местного значения и их охранных зон; о расположении объекта за границами первой, второй и третьей зон санитарной охраны ближайших источников водоснабжения; об отсутствии на территории размещения проектируемого объекта мест размещения отходов (в том числе несанкционированных свалок), кладбищ, территорий и зон санитарной охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов, а также санитарно-защитных зон мест размещения отходов, кладбищ; о наличии либо отсутствии на участке изысканий приаэродромных территорий; о наличии лесных участков, обладающих

защитным статусом, а также лесопарковых зеленых поясов. о том, что на территории размещения проектируемого объекта отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов РФ, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия; о том, что указанная территория расположена вне зон охраны, защитных зон объектов культурного наследия.

Министерство лесного хозяйства РТ - о том, что проектируемый объект не затрагивает земли Гослесфонда и лесные участки на землях иных категорий.

Министерство экологии и природных ресурсов РТ - о том, что проектируемый объект расположен за границами: первой, второй и третьей зон санитарной охраны ближайших поверхностных источников водоснабжения. месторождений подземных вод. общераспространенных полезных ископаемых в недрах.

ФГБУ УГМС РТ - О фоновых концентрациях веществ.

Составление технического отчета - 1 отчет

Виды и количество отобранных проб

Отбор проб почв на химический анализ

1 П-1 29.08.2023 г. Территория проект. дома

Отбор проб почв на микробиологический и паразитологический анализ

2 МП-1 29.08.2023 г. Территория проект. дома

Определение радионуклидного состава почв

3 Р-1 29.08.2023 г. Территория проект. дома

Определение химического состава подземных вод

4 ПЗВ-1 29.08.2023 г. Геол. скв. 1

Исследование шума

5 Ш-1 29.08.2023 г. На границе жилой зоны с южной стороны площадки (день-ночь)

Работа проведена в соответствии с требованиями следующих правовых актов и нормативно-методических документов:

- Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (с изм. от 14.07.2022 N 343-ФЗ,);

- Постановление Правительства РФ от 19.01.2006 № 20 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации строительства, реконструкции объектов капитального строительства» (в ред. Постановлений Правительства РФ от 22.04.2009 N 351, от 04.02.2011 N 48, от 26.03.2014 N 230, от 09.06.2014 N 534, от 31.03.2017 N 402, 12.05.2017 N 568, от 19.06.2019 N 781, от 15.09.2020 N 1431);

- СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96»;

- СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства»;

- Временные методические рекомендации по проведению пешеходной гамма-съемки, Казань, 2005;

- СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)»;

- Методика измерения активности радионуклидов в счетных образцах на сцинтилляционном гамма-спектрометре с использованием программного обеспечения «Прогресс» (М.: ВНИИФТРИ, 1996);

- Санитарные Правила и Нормы, другие нормативные документы РФ, в которых приведены требования к качеству окружающей среды для оценки степени загрязнения.

Климатические условия и характеристика загрязнения атмосферы

Климатическая характеристика района изысканий в экологическом аспекте, выполненная по данным наблюдений МС «Елабуга», предоставленным ФГБУ «УГМС РТ», СП 131.133330.2020 и в научно-прикладном справочнике «Климат России»

Современное экологическое состояние атмосферного воздуха

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в районе изысканий представлены согласно справке ФГБУ «УГМС РТ» №12/2262 от 22.09.2023 г. Фон рассчитан по методическим рекомендациям ФГБУ «ГГО» для городов и населённых пунктов, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, с учётом численности населения без детализации по грациям скорости и направления ветра.

Современное экологическое состояние поверхностных и подземных вод

Поверхностные воды

Ближайшими водотоками к площадке являются р. Кама и оз. Подборное, расположенные соответственно на расстоянии 5,5 км и 3,5 км северо-западнее, протока Старая Кама, расположенная на расстоянии 4,7 км юго-западнее, р. Омшанка, левый приток р. Кама, расположенная на расстоянии 2,7 км юго-восточнее. участка изысканий.

Воздействие на поверхностные водные объекты при эксплуатации проектируемого объекта не ожидается (ближайший водный объект в 2,7 км - р. Омшанка - с водоохранной зоной 50 м). Отбор проб в рамках проведения инженерно-экологических изысканий не проводился.

Подземные воды

На период бурения скважин март 2022 г., на площадке вскрыты подземные воды четвертичного водоносного горизонта на глубинах 3,6-4,8 м (абсолютные отметки 98,58 - 100,22 м БС), установившийся уровень подземных вод зафиксирован на глубинах 3,1-4,5 м (абсолютные отметки 98,58 - 100,72 м БС).

В неблагоприятный период следует ожидать повышение залегания уровня подземных вод на 1,0-1,6 м от существующего за счет капиллярного поднятия.

В рамках проведения изысканий было выполнено опробование качества подземной воды из геологической скважины на территории изысканий.

Согласно п.5.13.9 СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ», оценку загрязнения грунтовых вод, не используемых для водоснабжения, следует производить путём сопоставления показателей загрязнения с санитарно-гигиеническими ПДК. Таким образом, полученные данные сопоставлялись с СанПиН 1.2.3685-21.

Защищенность подземных вод

Оценка защищённости подземных вод района строительства проводится в соответствии с приложением Ж СП502.1325800.2021.

Обследование почвенных горизонтов в рамках проведения инженерно-экологических изысканий

В рамках инженерно-экологических изысканий проводилось исследование почвенных разрезов на прилегающей к территории изысканий местности. Место закладывания почвенного разреза было выбрано с учетом рельефа, карты распространения типов почв, а также площади проектируемого объекта.

В рамках инженерно-экологических изысканий был выполнен отбор 1 проб почвы в районе размещения проектируемых объектов.

Отбор проб производился методом конверта (1 интегральная проба состояла из 5 индивидуальных). Отбор проб произведен с учетом требований на ГОСТ 17.4.4.02-2017; ГОСТ 17.4.3.01-2017; ГОСТ Р 58595-2019; СанПиН 1.2.3684-21. Глубина отбора проб - 1-30 см. Интегральная проба на месте усреднена до массы 1 кг и была помещена в стеклянную банку.

В отобранных образцах проведены химические анализы на основные химические свойства (по ГОСТ 17.4.1.02-83, СанПиН 1.2.3684-21).

Химическое загрязнение почв и грунтов оценивалось по суммарному показателю химического загрязнения (Z_c), являющемуся индикатором неблагоприятного воздействия на здоровье населения.

Суммарный показатель химического загрязнения (Z_c) характеризует степень химического загрязнения почв и грунтов обследуемых территорий вредными веществами различных классов опасности и определяется как сумма коэффициентов концентрации отдельных компонентов загрязнения по формуле:

$$Z_c = K_{c1} + \dots + K_{ci} + \dots + K_{cn-(n-1)},$$

где n - число определяемых компонентов,

K_{ci} - коэффициент концентрации i -го загрязняющего компонента, равный кратности превышения содержания данного компонента над фоновым значением.

Согласно почвенной карте, почвы в районе расположения проектируемого объекта являются светло-серыми лесными. Фоновые содержания валовых форм тяжелых металлов в почвах (мг/кг) (ориентировочные значения для средней полосы России) взяты из таблицы 4.1 СП 11-102-97. При расчете Z_c учитываются только те загрязняющие вещества, по которым зафиксировано превышение фоновых

значений. Содержание валовых форм тяжелых металлов в исследуемой пробе не превышает фоновых концентраций. Поэтому Zс не рассчитывался. Отсутствует необходимость лимитирования использования почвенного покрова по содержанию тяжелых металлов.

Степень загрязнения почвы в районе размещения проектируемых объектов оценивалась также покомпонентно, согласно п. 4.24 СП 11-102-97 (Оценка степени загрязнения почв химическими веществами. Ч.1. Тяжелые металлы и пестициды. М., Минприроды РФ, 1982). Были определены ПДК и К_{max} (один из четырех критериев эколого-токсикологического состояния) для каждого загрязнителя почвы неорганической природы. Согласно проведенной оценке, почва района изысканий относится к слабой степени загрязнения по каждому исследуемому компоненту.

Был проведен радионуклидный анализ 1 пробы почвы в районе размещения проектируемых объектов.

Для определения мощности снятия плодородного слоя почвы согласно ГОСТ 17.5.3.06-85, в рамках инженерно-экологических изысканий был проведен агрохимический анализ 2 проб почвы, отобранных в 1 точке. Точка отбора проб для агрохимического анализа выбиралась, согласно распространению типов почв, на территории изысканий. Отбор проб выполнен согласно ГОСТ Р 58595-2019, ГОСТ 17.4.3.01-2017.

Пробы отбирались по профилю из почвенных горизонтов или слоев с таким расчетом, чтобы в каждом случае проба представляла собой часть почвы, типичной для генетических горизонтов или слоев данного типа почвы.

Также в рамках инженерно-экологических изысканий проведено микробиологическое и паразитологическое исследование почв с участка. Для этого методом конверта была отобрана 1 проба почвы.

Радиационная оценка территории

Условия проведения обследования: 21.07.2023 г., температура воздуха 22°C; атм. давление 745 мм.рт.ст.; ветер слабый; состояние погоды пасмурное, влажность 55%

Поиск и выявление радиационных аномалий

Гамма-съемка территории проведена по маршрутным профилям с шагом сети 2,5 м с последующим проходом по территории в режиме свободного поиска.

Количество измерений - 8.

Плотность потока радона с поверхности почвы на участке)

Количество измерений - 12.

Физические факторы

Испытательной лабораторией ООО «АРХГЕОЭКСПЕРТ» (свидетельство об аккредитации №ИЛ/АЛ-0093 от 30.04.2020 г.) были произведены замеры эквивалентных и максимальных уровней звукового давления по границе площадки в направлении жилой зоны в рамках производственного контроля территории. Замеры проводились в дневное и ночное время.

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

4.1.3.1. Инженерно-геодезические изыскания:

В процессе проведения негосударственной экспертизы изменения и дополнения в отчет не вносились.

4.1.3.2. Инженерно-геологические изыскания:

В процессе проведения негосударственной экспертизы изменения и дополнения в отчет не вносились.

4.1.3.3. Инженерно-экологические изыскания:

В процессе проведения негосударственной экспертизы изменения и дополнения в отчет не вносились.

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	1. Раздел ПД№1 - ПЗ.pdf	pdf	a06c73eb	53/23-ПЗ Раздел 1. Пояснительная записка
	1. Раздел ПД№1 - ПЗ.pdf.sig	sig	ade4dd31	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	2. Раздел ПД 2 - ПЗУ.pdf	pdf	eb073767	53/23-ПЗУ Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
	2. Раздел ПД 2 - ПЗУ.pdf.sig	sig	4878fe61	
Архитектурные решения				
1	3. Раздел ПД№3-АР.pdf	pdf	24624892	53/23-АР Раздел 3. Архитектурные решения
	3. Раздел ПД№3-АР.pdf.sig	sig	a0d606b9	
Конструктивные и объемно-планировочные решения				
1	4.1 Раздел ПД №4.1 - КР1.1.pdf	pdf	737699c6	Раздел 4. Конструктивные решения
	4.1 Раздел ПД №4.1 -	sig	741f2fc5	

	<i>KP1.1.pdf.sig</i>			
	<i>4.2 Раздел ПД №4.2 - KP1.2.pdf</i>	<i>pdf</i>	<i>4d4cb8d2</i>	
	<i>4.2 Раздел ПД №4.2 - KP1.2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>fa2feb4d</i>	
	<i>4.3 Раздел ПД №4.1 - KP2.pdf</i>	<i>pdf</i>	<i>21afb882</i>	
	<i>4.3 Раздел ПД №4.1 - KP2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>c59a0fb4</i>	
	<i>4.4 Раздел ПД №4.1 - KP3.1.pdf</i>	<i>pdf</i>	<i>ecdc8eb5</i>	
	<i>4.4 Раздел ПД №4.1 - KP3.1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>56cab757</i>	
	<i>4.5 Раздел ПД №4.2 - KP3.2.pdf</i>	<i>pdf</i>	<i>80251e93</i>	
	<i>4.5 Раздел ПД №4.2 - KP3.2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>0cbe69fa</i>	

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

Система электроснабжения

1	<i>5.1 Раздел ПД №5.1 ИОС1.1.pdf</i>	<i>pdf</i>	<i>8bf918a2</i>	Подраздел 1. Система электроснабжения
	<i>5.1 Раздел ПД №5.1 ИОС1.1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>86aee615</i>	
	<i>5.2 Раздел ПД №5.2 ИОС1.2.pdf</i>	<i>pdf</i>	<i>8ecfb3ef</i>	
	<i>5.2 Раздел ПД №5.2 ИОС1.2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>918efd6c</i>	
	<i>5.3 Раздел ПД №5.3 ИОС1.3.pdf</i>	<i>pdf</i>	<i>60a0f022</i>	
	<i>5.3 Раздел ПД №5.3 ИОС1.3.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>d10a12b0</i>	

Система водоснабжения

1	<i>6 Раздел ПД №5.2. ИОС2.pdf</i>	<i>pdf</i>	<i>540f1bd9</i>	53/23-ИОС2 Подраздел 2. Система водоснабжения
	<i>6 Раздел ПД №5.2. ИОС2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>6aa3b00f</i>	

Система водоотведения

1	<i>7 Раздел ПД №5.3. ИОС3.pdf</i>	<i>pdf</i>	<i>5a5428cc</i>	53/23-ИОС3 Подраздел 3. Система водоотведения
	<i>7 Раздел ПД №5.3. ИОС3.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>d42128e4</i>	

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

1	8.1 Раздел ПД №5.4.1 ИОС4.1 (НТС).pdf	pdf	b7eafac6	Подраздел 4. Отопление, вентиляция, тепловые сети
	8.1 Раздел ПД №5.4.1 ИОС4.1 (НТС).pdf.sig	sig	4971eb4c	
	8.2 Раздел ПД №5.4.2 ИОС4.2 (ОВ).pdf	pdf	a2cebcbf	
	8.2 Раздел ПД №5.4.2 ИОС4.2 (ОВ).pdf.sig	sig	b2beab62	
	8.3 Раздел ПД №5.4.3 ИОС4.3 (ОВ).pdf	pdf	c2edf99f	
	8.3 Раздел ПД №5.4.3 ИОС4.3 (ОВ).pdf.sig	sig	2e567d67	

Сети связи

1	9 Раздел ПД №5.5.1 ИОС5.1 (СС).pdf	pdf	3ba13a8e	53/23-ИОС5.1 Подраздел 5. Часть 1. Сети связи
	9 Раздел ПД №5.5.1 ИОС5.1 (СС).pdf.sig	sig	51099269	

Проект организации строительства

1	11 Раздел ПД №6-ПОС.pdf	pdf	b692be4b	53/23-ПОС Раздел 6. Проект организации строительства
	11 Раздел ПД №6-ПОС.pdf.sig	sig	38842daf	

Перечень мероприятий по охране окружающей среды

1	12 Раздел ПД №8 - ООС.pdf	pdf	37354aa0	53/23-ООС Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
	12 Раздел ПД №8 - ООС.pdf.sig	sig	202d8bf1	

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

1	13 Раздел ПД №9-ПБ.pdf	pdf	e1de9f7e	53/23 - ПБ Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	13 Раздел ПД №9-ПБ.pdf.sig	sig	ae4eb24a	

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

1	14 Раздел ПД №10_ОДИ.pdf	pdf	36fe9f08	53/23 - ОДИ Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
	14 Раздел ПД №10_ОДИ.pdf.sig	sig	6508b607	

Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых

энергетических ресурсов				
1	15 Раздел ПД №10-1_ЭЭ.pdf	pdf	c54e4fcd	53/23-ЭЭ Раздел 10_1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий приборами учета используемых энергетических ресурсов
	15 Раздел ПД №10-1_ЭЭ.pdf.sig	sig	93ad758c	
Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами				
1	16 Раздел ПД №12_ТБЭ.pdf	pdf	0e5de32c	53/23 - ТБЭ Раздел 12. Иная документация. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
	16 Раздел ПД №12_ТБЭ.pdf.sig	sig	a6066259	
2	17 Раздел ПД №12.1_НПКР.pdf	pdf	bf7e407e	53/23-НПКР Раздел 12.1. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ
	17 Раздел ПД №12.1_НПКР.pdf.sig	sig	63a21043	

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

4.2.2.1. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства

РАЗДЕЛ 1 «ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА»

Проектная документация на объект «Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями на первом этаже» расположенный по адресу: Республика Татарстан, Нижнекамский муниципальный район, МО «г. Нижнекамск», г. Нижнекамск, 45 микрорайон, разработана на основании договора № 36/23 от 01. августа 2023 г. между ООО СЗ «ИнвестЧелныЯр» и ООО «Градпроект НЧ» (свидетельство СРО № П-098- 001650268649-0178, выданное 12.11.2013г.).

При разработке проектной документации использованы следующие документы и материалы:

Задание на проектирование.

1) Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации, разработанный ООО ИК «ГеоАльянс». Шифр 15-2022-ИГИ.

Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации, разработанный ООО ИК «ГеоАльянс». Шифр 52-2021-ИГДИ.

Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации, разработанный ООО «ЛАДОГА». Шифр 09-23-ИГИ.

Градостроительный план земельного участка, утвержденный управлением строительства и архитектуры Исполнительного комитета Нижнекамского района 22.06.2022г.

Технические условия на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения №2233 от 12.11.2021, выданные АО «Водопроводно-канализационное и энергетическое хозяйство»

Технические условия на проектирование сетей ливневой канализации №2925/исх от 13.10.22, выданные МБУ «Дирекция единого заказчика города Нижнекамска»

Технические условия на подключение к сетям теплоснабжения №2235 от 12.11.2021, выданные АО «Водопроводно-канализационное и энергетическое хозяйство»

2) Технические условия на подключение к сетям электроснабжения №С/Л/Пр/23- 9262 от 08.08.2023, выданные ОА «Сетевая компания».

Технические условия на подключение к услугам связи №1278-ИсхП НЧЗ от 03.08.2023, выданные ПАО «ТАТТЕЛЕКОМ».

Земельный участок под предполагаемое строительство расположен в Республика Татарстан, Нижнекамский муниципальный район, МО «г. Нижнекамск», г. Нижнекамск, 45 микрорайон. Согласно Земельному кодексу РФ участок под предполагаемое строительство проектируемого здания относится к категории - земли населенных пунктов. Это земли, используемые и предназначенные для застройки и развития городских и сельских поселений и отделенные их чертой от земель других категорий.

Идентификационные признаки объекта капитального строительства

Энергетическая эффективность здания – класс С;

Срок эксплуатации здания - 50 лет;

Назначение многоквартирный - жилой дом;

Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность - нет;

Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения – нет;

Принадлежность к опасным производственным объектам – нет;

Пожарная и взрывопожарная опасность - не категоризируется;

Наличие помещений с постоянным пребыванием людей – нет.

РАЗДЕЛ 2 «СХЕМА ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА»

Согласно градостроительному плану RU16530117-116 с кадастровым номером 16:30:10802:1159, земельный участок расположен в городе Нижнекамск Республики Татарстан. Объекты капитального строительства отсутствуют.

Проектируемая территория расположена на перекрестке улицы Мира и улицы 30 лет Победы в 45 микрорайоне города Нижнекамск Республики Татарстан. Участок ограничен с северо-западной стороны улицей Мира, с северо-восточной стороны - улицей 30 лет Победы, с юго-восточной и юго-западной стороны - административными и жилыми строениями. Земельный участок с кадастровым номером 16:30:10802:1159, составляет 0,64 га.

Проектируется строительство многоэтажного жилого дома со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями на первом этаже.

Данный раздел проектной документации по объекту «Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями на первом этаже».

Объемно-планировочные и конструктивные решения приняты в соответствии с СП 2.13130.2020, СП 4.13130.2013 изм.№1 и федерального закона № 123-ФЗ. Степень огнестойкости здания - I. Класс конструктивной пожарной опасности - СО. Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3 (жилой дом), Ф2.2 (нежилые помещения 1-го этажа).

Расстояние от площадки ТБО до жилого дома, детских и спортивных площадок принято более 20 метров.

Согласно, градостроительному зонированию рассматриваемый участок расположен в территориальной зоне Д-1. Зона делового, общественного и коммерческого назначения.

Виды разрешенного использования земельного участка - многоэтажная жилая застройка (высотная застройка).

Комплекс мероприятий инженерной подготовки территории разработан в зависимости от инженерно-геологических условий осваиваемой территории с учетом функционального зонирования и планировочной организации населенного места, принятых в проекте, в соответствии с СП 42.13330.2016 «Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Настоящим разделом предусматриваются следующие мероприятия:

- организация стока поверхностных вод;
- вертикальная планировка.

Абсолютные отметки поверхности площадки составляют 103,08 -103,82 м.

За условную отметку 0.00 принят уровень верха плиты перекрытия подвала, соответствующий абсолютной отметки 103.80.

Основная часть территории микрорайона характеризуется благоприятными условиями по рельефу и пригодна для строительства. Отвод дождевых вод с

территории участка осуществляется на проезд с последующим сбросом в дождеприемные решетки ливневой канализации.

Разработка схемы вертикальной планировки выполнена с учетом требований и рекомендаций СП 42.13330.2016 по обеспечению нормативных условий движения транспорта и пешеходов и отводу ливневых и талых вод.

Вертикальная планировка по проездам выполнена преимущественно в отметках существующего рельефа, или близких к ним по значению, обеспечивающая допустимые уклоны проездов и самой территории для размещения зданий и сооружений.

Исходным материалом для решения вертикальной планировки послужил топографический план с сечением рельефа через 0,5м.

Продольные уклоны проектируемых проездов приняты 0,6%-1%.

Поперечные уклоны отдельных элементов, следующие: для проезжих частей - 1,5%-2%; для тротуаров - 1%-2%; для полос озеленения не менее -0,5%.

Благоустройство территории включает в себя устройство а/б покрытия: парковки и проезды (Покрытие Тип1), тротуара из брусчатки с возможностью проезда (Покрытие Тип2), тротуара из асфальтобетона (Покрытие Тип3) и резиновое покрытие детских и спортивных площадок (Покрытие Тип4).

Покрытие Тип1:

Мелкозернистый асфальтобетон тип Б марки II ГОСТ 9128-2013 h=0,05 м;

Розлив битумной эмульсии 0,8 л/м²

Крупнозернистый асфальтобетон тип Б марки II ГОСТ 9128-2013 h=0,07 м;

Бетон В15 ГОСТ 26633-2012 сетка арм. 012-200x200 мм (под карту 6x6м) h=0,20 м;

Песок средней крупности, фр. 5% по ГОСТ 8736-2014 h=0,25 м;

Уплотнённый грунт $K_{упл}=0,98$.

Покрытие Тип2:

Плитка тротуарная ГОСТ 17608-91 h=0,08 м;

Сухая песчано-цементная смесь (ЦПС/Цемент 25% 4:1/) h=0,04 м;

Бетон БСТ В15 ГОСТ 26633-2015 h=0,20 м;

Песок средней крупности, фр.5% по ГОСТ 8736-2014 h=0,25 м;

Уплотнённый грунт.

Покрытие Тип3:

Мелкозернистый асфальтобетон тип Б марки II ГОСТ 9128-2013 h=0,05 м;

Бетон БСТ В15 ГОСТ 26633-2015 h=0,15 м;

Гидроизоляция-полиэтилен. пленка толщ. 200 микрон Песок средней крупности по ГОСТ 8736-2014 h=0,15 м;

Уплотнённый грунт.

Покрытие Тип4:

Сертифицированное резиновое покрытие;

Бетон БСТ В15 ГОСТ 26633-2015 $h=0,15$ м;

Гидроизоляция-полиэтилен. пленка толщ. 200 микрон Песок средней крупности по ГОСТ 8736-2014 $h=0,20$ м;

Уплотнённый грунт.

Магистральные связи являются тротуаром с возможностью проезда для пожарной техники, уборки снега механизированным способом.

Подъезд к многоэтажному жилому дому со встроено-пристроенными нежилыми помещениями на первом этаже предусмотрен с улицы Мира и улицы 30 лет Победы.

Проектируемые проезды приняты шириной 6м с радиусами закругления 6м.

Пешеходные связи в проекте представлены тротуарами (покрытие Тип 2, Тип3) на территории шириной 2 м - 1.5 м, магистральные тротуары - 5-7 м.

Ширина тротуаров запроектирована с учетом механизированной уборки территории.

Внутренний подъезд обеспечивается вдоль всех фасадов.

Согласно СП 4.13130 изм.3 п.8.1.1 Подъезд пожарных автомобилей к жилым и общественным зданиям, сооружениям должен быть обеспечен по всей длине с двух продольных сторон - к многоэтажным зданиям и сооружениям класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 высотой 28 м и более, классов функциональной пожарной опасности Ф1.2, Ф2.1, Ф2.2, Ф3, Ф4.2, Ф4.3, Ф4.4 высотой 18 м и более.

Согласно СП 4.13130 изм.3 п.8.1.4 Ширина проездов для пожарных автомобилей в зависимости от высоты зданий или сооружений должна составлять не менее 3,5 м - при высоте зданий или сооружений до 13 м включительно; 4,2 м - при высоте зданий или сооружений от 13 м до 46 м включительно.

Согласно СП 4.13130 изм.3 п.8.1.6 Расстояние от внутреннего края подъезда до наружных стен или других ограждающих конструкций жилых и общественных зданий, сооружений должно составлять для зданий, сооружений высотой до 28 м включительно - 5 - 8 м.

Согласно вышеизложенному противопожарные проезды приняты шириной 6м на расстоянии 8-10м от здания с трех сторон.

Места для МГН обозначить знаками, принятыми в международной практике. Согласно СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» п.5.2.4 габариты специализированного места для стоянки (парковки) транспортных средств инвалида на кресле-коляске приняты размерами 6,0 х 3,6 м, что дает возможность создать безопасную зону сбоку и сзади машины. Места для личного автотранспорта инвалидов расположены вблизи входа и пандуса.

Проектом предусмотрено 93 м/места на гостевых парковках в придомовой территории, в т. ч. 10 м/мест для МГН. Размеры парковочных мест приняты 2,5х6 м.

Недостающее количество 81 маш/место размещается за пределами участка согласно договору о предоставлении в пользование парковочных мест от 5.06.2023 г. Автостоянка находится в пешеходной доступности в радиусе 800 м.

РАЗДЕЛ 6 «ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА»

Объект находится в г. Нижнекамск на пересечении ул. Мира и ул. 30 лет Победы.

В административном отношении площадка изысканий расположена на перекрестке улицы Мира и ул. 30 лет Победы в 45 микрорайоне г. Нижнекамск Республики Татарстан. С северо-запада участок ограничен улицей Мира, с юго-востока - ул. 30 лет Победы, с юго-запада и юго-востока административными и жилыми строениями.

Подземные коммуникации в пределах площадки отсутствуют, на прилегающих участках с северо-запада и северо-востока проходят газопровод, кабель связи, электрокабель.

Схема подъезда осуществляется без изменений транспортных потоков. Транспортные коммуникации увязаны с транспортной схемой района и не влияют на транспортную инфраструктуру.

Транспортно-пешеходная схема не изменяет уже сложившуюся структуру. Подъезд пожарных машин обеспечен согласно «Правилам противопожарного режима в РФ».

Обустройство въезда и выезда с территории строительства должно соответствовать СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Размещение дорожных знаков выполнять в соответствии с ГОСТ Р 52290-2019 «Технические средства организации дорожного движения. Знаки дорожные. Общие технические требования. Национальный стандарт РФ», необходимых для обеспечения порядка и безопасности дорожного движения в период строительства в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52289-2019 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств».

Проектом предусмотрено устройство временных дорог, внутриплощадочного проезда, въезда и выезда с территории участка строительства. Схема движения транспорта по строительной площадке и расположение дороги в плане обеспечивают подъезд в зону действия монтажных и погрузо-разгрузочных механизмов.

Заезд грузовых и специализированных машин предусматривается со стороны улицы 30 лет Победы.

Эксплуатационное состояние проезжей части дорожной сети - удовлетворительное.

Режим движения строительной техники соответствует технологическому процессу строительства. Многоэтажного жилого дом со встроенно-пристроенными

нежилыми помещениями на первом этаже располагается непосредственно в жилой зоне г. Нижнекамск

Все строительные материалы - местные.

Транспортировка конструкций и материалов с заводов местных производителей производится в радиусе 30км.

Транспортная схема доставки материально-технических ресурсов с указанием и согласованием с заказчиком источников их получения и маршрутов доставки уточняется в проекте производства работ (ППР).

Сведения о принятых источниках получения материалов, способах и расстояниях их доставки на площадку строительства с указанием используемых транспортных средств и видов дорог проводятся в сметной ведомости в составе ППР. В ходе работы эта ведомость постоянно отслеживается и при необходимости может корректироваться и переутверждаться с учетом мнения заказчика и подрядчика.

Санитарно-эпидемиологические заключения (копии) используемых строительных материалов должны быть указаны в ППР.

Строительство объекта вести в два периода: подготовительный и основной. Подготовительный период включает:

- а) организационно - подготовительные мероприятия;
- б) внутриплощадочные подготовительные работы.

Организационно - подготовительные мероприятия включают в себя:

- решение вопросов об использовании существующих транспортных и инженерных коммуникаций;
- организация поставок конструкций, материалов, оборудования;
- устройство сплошного ограждения по периметру строительной площадки с воротами шириной 6 м согласно ГОСТ Р 58967-2020;
- разработка проекта производства работ (ППР) и его согласование;
- оформление разрешений и допусков на производство работ.

Внутриплощадочные подготовительные работы включают:

- установка на въезде на строительную площадку паспорта объекта;
- установка помещения для охраны;
- подготовку территории (демонтажные работы, вертикальная планировка, устройство временной дренажной системы для отвода поверхностных сточных вод);
- снятие почвенно - растительного слоя толщиной 0.2м (см. чертежи марки «ПЗУ»), вывоз в отведенное место и использовать для благоустройства откосов.
- создание геодезической разбивочной основы строительства;
- устройство временной автодороги и площадок складирования;
- установку мест стоянок автотранспорта под разгрузкой;
- установку мест хранения грузозахватных приспособлений;

- установку временных зданий и сооружений;
- установку мест хранения горючих материалов с нормативными противопожарными разрывами;
- установку дорожных знаков и знаков техники безопасности;
- установку схемы движения автотранспорта;
- установку противопожарных передвижных щитов;
- установку пункта очистки колес на выезде со строительной площадки - установку входов в строящееся здание (установить защитные козырьки);
- обеспечение площадки строительства энергоснабжением, освещением, противопожарным инвентарём, средствами связи и сигнализации.

-установка стенда со схемами строповок и таблицей масс перемещения грузов;

В основной период строительства выполняется следующий комплекс работ по возведению объекта:

- подготовка котлована:
- разработка грунта котлована с вывозом;
- демонтаж и перенос инженерных коммуникаций;
- укрепление стен котлована;
- устройство защиты от подтопления подземными водами котлована;
- в случае вскрытия техногенных грунтов, слабых грунтов в виде линз и прослоев, провести их полную выборку, с последующей заменой грунта; - устройство фундаментов здания:
- подготовка и зачистка основания котлована;
- установление опалубки фундаментной плиты;
- изготовление арматурного каркаса фундамента;
- заливка монолитных ростверков.
- устройство подземной части здания.
- установление опалубки подземных конструкций здания;
- изготовление арматурного каркаса подземных конструкций здания;
- устройство гидроизоляции;
- обратная засыпка пазух фундаментов.
- устройство надземной части здания:
- монтаж надземных конструкций здания;
- работы по санитарно-техническим и электромонтажным системам;
- начало отделочных работ;
- работы по подключению к наружным сетям ВК, ТС, ЭС, СС;
- монтаж технологического оборудования;
- устройство кровли;
- завершение отделочных работ;

- устройство наружных инженерных сетей и их подключение;
- благоустройство территории (озеленение, устройство проездов, покрытий, ограждение, установка малых архитектурных форм.)

Продолжительность строительства – 24 месяца.

4.2.2.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

РАЗДЕЛ 3 «АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ»

Проект многоэтажного жилого дома со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями на первом этаже, Татарстан. Нижнекамский муниципальный район МО "г. Нижнекамск" г. Нижнекамск, 45 микрорайон, разработан на основании задания на проектирование.

Класс функциональной пожарной опасности Ф1.3 - жилой дом, Ф2.2 - нежилые помещения.

В плане жилое здание имеет квадратную форму с габаритными размерами в осях 35,8м.х33,9м.

Здание имеет подвал, 1 нежилой этаж, 18 жилых этажей и теплый чердак.

Высота подвала - 2,68 м в чистоте. Высота первого этажа - 5,1 м в чистоте.

Высота пристроенной части - 4,5 м. Высота типовых этажей - 3,0 м в чистоте.

Высота помещений чердака - 2,39 м в чистоте. Высота машинного помещения - 2,53 м в чистоте.

За условную отметку 0,000 принят уровень верха плиты перекрытия подвала, соответствующий абсолютной отметке 103,80.

В подвальном этаже располагаются следующие помещения:

- технические (электрощитовая, насосная пожаротушения, ИТП, узел связи);
- подвал для прокладки коммуникации;
- лифтовый холл.

Выход из подвала осуществляется через наружные лестницы.

Предусмотрены два лифта: 1 - пассажирский с грузоподъемностью 400 кг, кабина 920х1020х2100, дверь 700х2000 с пределом огнестойкости EI60; 2 - грузопассажирский с грузоподъемностью 630 кг для перевозки для пожарного подразделения, кабина 2090х1120х2100, дверь 1200х2000 с пределом огнестойкости EI60.

На 1-ом этаже располагаются следующие помещения:

-тамбур №1, тамбур №2, дебаркадер, нежилое помещение 1, нежилое помещение 2, нежилое помещение 3, нежилое помещение 4, ПУИ №1, ПУИ №2, ПУИ №3, ПУИ №4, С/У №1, С/У №2, С/У №3, С/У №4, колясочная, ПУИ жилого дома, холл, лестничная клетка.

Наружные двери нежилых помещений первого этажа оборудованы тепловой завесой.

На типовых этажах располагаются следующие помещения:

-2-х комнатные, 3-х комнатные, 4-х комнатные квартиры-студии, лестничная клетка; межквартирный коридор; холл, тамбур №3, тамбур №4, воздушная зона.

На уровне технического чердака располагаются технические помещения, лестничная клетка.

На уровне кровли располагается машинное помещение лифтов.

В отделке фасада использованы фиброцементные панели по навесной системе «ZIAS-02» ((Тех.свидетельство №6157-20 от 07.12.2020 г.) в серо-бежевом RAL 1019, бледно-коричневом RAL 8025, сигнально-белом RAL 9003, графитово-сером RAL 7024 оттенках. Цоколь отделан фиброцементными панелями графитово-серым RAL 7024 цветом.

В отделке помещений применить материалы следующих классов пожарной опасности:

- для стен и потолков в лестничных клетках, лифтовых холлах не более КМ0, в общих коридорах и холлах - КМ1;

- для покрытия полов в лестничных клетках, лифтовых холлах - КМ1, общих коридорах и холлах - КМ2.

Двери противопожарные с пределом огнестойкости EI30, ГОСТ Р 53307-2009 выполнить в следующих помещениях: э/щитовая, ИТП, насосная пожаротушения, машинное помещение лифта, выход на кровлю, выход из подвала, EIS30 - вход в квартиры, лифтовой холл, колясочная, ПУИ жилого дома. Двери металлические, ГОСТ 31173-2016 - вход в жилой дом, выход на воздушную зону и на лестничную клетку. Двери глухие, ГОСТ 475-2016 - помещения квартир.

Витражи, балконные двери и окна выполнить в соответствии ГОСТ 30674-99.

Витраж с пределом огнестойкости EIS30 выполнить в помещении тамбур №2.

РАЗДЕЛ 10 «МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДОСТУПА ИНВАЛИДОВ»

Проектные решения, предназначенные для МГН в соответствии с пунктом 4.3 СП 59.13330.2020 "Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения" для ориентирования людей с ограниченными возможностями (слабовидящих и незрячих) на объекте выполнены с соблюдением следующих требований:

Расположение проектируемого жилого дома принято в соответствии с нормами инсоляции и противопожарными требованиями.

Предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных групп населения по участку к доступному входу в здание. Эти пути должны стыковаться с внешними по отношению к участку транспортными и пешеходными коммуникациями, специализированными парковочными местами.

Доступ МГН к тротуарам, пешеходным зонам, хозяйственной площадке, площадке отдыха, детской игровой площадке, парковочным местам для инвалидов

(МГН) с габаритными размерами 3,6х6,0м 4 места осуществляется через пандус, ведущий от входной зоны к уровню тротуара и через осуществление сопряжения тротуара с проезжей частью.

Согласно п.5.2.1. СП 59.13330.2020 на открытых индивидуальных стоянках около учреждений обслуживания следует выделять не менее 10% мест (но не менее одного места) для транспорта инвалидов. Эти места обозначены знаками, принятыми в международной практике. Места для личного транспорта инвалидов размещены вблизи входа, доступного для инвалидов, но не далее 50м от предприятия или учреждения и 150м от входа в жилое здание.

Со стороны стоянки предусмотрен заезд на тротуар - бордюрные пандусы.

Продольный уклон путей движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не должен превышать 5 %, поперечный - 2%.

Рекомендуется окрасить поверхность заезда и износостойкой краской желтого цвета.

Бордюрные пандусы имеют нескользкое покрытие, обеспечивающее удобный переход с площадки для стоянки на тротуар к основным пешеходным коммуникациям, в том числе для людей, передвигающихся в кресле-коляске.

Высота бортовых камней (бордюров) по краям пешеходных путей на участке вдоль газонов и озелененных площадок принята не менее 0,05 м.

Перепад высот бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озеленённых площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышают 0,015м.

При пересечении пешеходных путей с транспортными путями по обеим сторонам перехода через проезжую часть установлены бордюрные пандусы.

Высота пониженных бордюров по краям пешеходных путей принята не более 0,04 м.

Ширина полос движения обеспечивает безопасное расхождение людей, в том числе для инвалидов на кресле-коляске.

Для компенсации сложности рельефа вдоль осей 1/1, Ж, 7/2 предусмотрены стилобаты. В конструкции стилобата вдоль оси 7/2 предусмотрен пандус. Уклон пандуса принят 5 %.

Все ступени лестницы должны быть одинаковыми в плане, по размерам ширины проступи (3,0м) и высоты подъема ступеней.

В соответствии с п.5.1.11 покрытие прохожей части пешеходных дорожек, тротуаров, съездов, пандуса и лестниц приняты из твердых материалов, ровным, не создающим вибрацию при движении по нему.

Краевые ступени лестничных маршей должны быть выделены цветом или фактурой.

Доступ МГН в жилой дом предусмотрен в пределах 1-го этажа. Входная группа жилого дома запроектирована с удобным доступом МГН в инвалидных колясках: через наружный пандус, входной тамбур.

Тактильно-контрастные указатели, выполняющие функцию предупреждения, предусмотрены в соответствии с п. 5.1.10 СП 59.13330-2020.

Указатели размещены на расстоянии 0,8-0,9 м до доступного входа, перед внешней лестницей. Глубина предупреждающего указателя 0,5 м и входит в общее нормируемое расстояние до препятствия, заканчивается до препятствия на расстоянии 0,3 м. Указатели должны иметь высоту рифов 5 мм.

В соответствии с п. 6.1.8 на входных площадках и крыльцах при соответствии размеров предусматриваются размещения грязесборных решеток по размерам и расположению тактильных указателей ГОСТ Р 52875-2018.

Входные двери имеют ширину в свету не менее 1,2м. Применение дверей на качающихся петлях и дверей вертушек на путях передвижения МГН не допускается. Одна рабочая створка двустворчатых дверей имеет ширину, требуемую для однопольных дверей.

Проёмы дверей на путях перемещения МГН имеют пороги высотой не более 0,014 м.

Прозрачные полотна дверей на входах и в здании, а также прозрачные ограждения и перегородки выполнены из ударостойкого безопасного стекла для строительства. На прозрачных полотнах дверей и ограждениях (перегородках) предусматривается яркая контрастная маркировка в форме прямоугольника высотой не менее 0,1 м и шириной не менее 0,2 м или в форме круга диаметром от 0,1 до 0,2 м. Расположение контрастной маркировки предусматривается в двух уровнях: 0,9-1,0м и 1,3-1,4м.

Входные двери опознаваемы и имеют знак, указывающий на доступность здания.

На каждом этаже в лифтовом холле, где возможно пребывание маломобильных групп населения (далее МГН), предусмотрено устройство безопасной зоны для дальнейшей эвакуации отрядами спасателей.

РАЗДЕЛ 12 «ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»

Техническое обслуживание зданий

Техническое обслуживание зданий должно осуществляться в соответствии с планами-графиками, разрабатываемыми на основе осеннего осмотра и уточняемыми по результатам весеннего осмотра, с учетом сведений диспетчерских служб о неисправностях систем и оборудования, нарушении параметров и режимов эксплуатации зданий.

В жилых зданиях кроме централизованного управления техническим состоянием инженерных систем и оборудования диспетчерские службы должны принимать заявки от населения на устранение неисправностей.

Заявки должны рассматриваться в день поступления и устраняться, как правило, не позднее чем на следующий день.

Для устранения неисправностей и аварий, возникающих в ночное время, выходные и праздничные дни, как правило, должны создаваться аварийно-технические службы.

В случаях невозможности оперативного устранения неисправностей, связанных с угрозой безопасности, повреждения имущества, эксплуатационные организации обязаны:

- принять неотложные меры по предотвращению угрозы обрушения конструктивных элементов (устройством временных креплений), затопления нижележащих этажей (перекрытием систем отопления, водоснабжения с одновременным обеспечением потребителей водой в переносных емкостях по установленному графику, устройством заглушек и др.);

- проинформировать заинтересованных лиц о принятых решениях и планируемых сроках устранения неисправностей.

В процессе всего времени эксплуатации должны систематически проводиться технические осмотры зданий. Целью осмотров является своевременное выявление дефектов зданий, установление возможных причин их возникновения и выработка мер по их устранению. В ходе осмотров осуществляется контроль за использованием и содержанием помещений, устранением мелких неисправностей, которые могут быть устранены в течение времени, отводимого на осмотры.

В зависимости от назначения технические осмотры зданий подразделяются на плановые и неплановые.

Плановые осмотры зданий подразделяются на:

- общие (осенние и весенние), в ходе которых проводится осмотр зданий в целом, включая строительные конструкции, внутренние инженерные системы и благоустройство придомовой территории;

- частичные (очередные и внеочередные) осмотры, при проведении которых проводится осмотр отдельных строительных конструкций и видов инженерных систем.

Общие осмотры зданий должны проводиться 2 раза в год: весной и осенью.

Весенние осмотры должны проводиться после освобождения кровли и конструкций зданий от снега и установления положительных температур наружного воздуха.

Осенние осмотры должны проводиться после выполнения работ по подготовке к зиме до наступления отопительного сезона.

Календарные сроки общих и частичных осмотров зданий устанавливаются собственником, руководителем эксплуатационной организации (юридическим лицом).

Внеочередные (неплановые) осмотры должны проводиться:

- после ливней, ураганных ветров, обильных снегопадов, наводнений и других явлений стихийного характера, создающих угрозу повреждения строительных конструкций и инженерных систем зданий;

— при выявлении деформаций конструкций и повреждений инженерного оборудования, нарушающих условия нормальной эксплуатации.

Общие осмотры зданий должны проводиться комиссиями. Состав комиссий установлен ВСН 58-88р.

Общие осмотры жилых зданий должны осуществляться комиссиями в составе представителей жилищно-эксплуатационных организаций и домовых комитетов (представителей правлений жилищно-строительных кооперативов).

Общие осмотры объектов коммунального и социально-культурного назначения должны производиться комиссией в составе главного инженера (инженера по эксплуатации) учреждения или предприятия, ведающего эксплуатацией здания, техника-смотрителя (коменданта). В необходимых случаях в комиссии могут включаться специалисты-эксперты и представители ремонтно-строительных организаций.

При проведении технического осмотра зданий, являющихся историко-культурными ценностями, в состав комиссии должен включаться региональный представитель Департамента по охране историко-культурного наследия и реставрации.

При проведении технического осмотра зданий социально-культурного назначения в состав комиссии включается главный инженер (инженер по эксплуатации, комендант и т. д.) организации или предприятия, на которого возложена ответственность за организацию технической эксплуатации здания.

При необходимости в состав комиссии могут включаться специалисты экспертных и иных организаций.

Результаты осмотров технического состояния зданий должны оформляться актами.

Частичные плановые осмотры строительных конструкций и внутренних инженерных систем должны проводиться в зависимости от конструктивных особенностей здания и технического состояния его элементов работниками специализированных служб, обеспечивающих их техническое обслуживание и ремонт, но не реже 1 раза в год.

Особое внимание в процессе технических осмотров должно быть уделено зданиям, строительным конструкциям и внутренним инженерным системам (оборудованию) эксплуатируемых зданий, имеющих физический износ 60 % и более.

При получении информации о дефектах, деформациях конструкций, неисправностях инженерных систем, которые могут привести к снижению несущей способности конструкций или нарушению нормальной работы инженерных систем, они должны устраняться в установленные сроки.

Результаты осмотров (общих, частичных, внеочередных) должны отражаться в специальных документах по учету технического состояния зданий (журнал технической эксплуатации здания, технический паспорт), в которых должна содержаться оценка технического состояния зданий, строительных конструкций и

инженерных систем, перечень выявленных неисправностей и мест их нахождения, указаны возможные причины возникновения неисправностей, а также сведения о выполненных ремонтных работах.

РАЗДЕЛ 12.1 «СВЕДЕНИЯ О НОРМАТИВНОЙ ПЕРИОДИЧНОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ПО КАПИТАЛЬНОМУ РЕМОНТУ МНОГОКВАРТИРНОГО ДОМА, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТАКОГО ДОМА, ОБ ОБЪЕМЕ И О СОСТАВЕ УКАЗАННЫХ РАБОТ»

Периодичность текущих капитальных ремонтов ограждающих конструкций до первого капитального ремонта: 5-7 лет.

Первый капитальный ремонт ограждающих конструкций необходимо проводить при снижении приведенного сопротивления теплопередаче отдельных элементов ограждающих конструкций здания не более чем на 15% по отношению к требуемому сопротивлению теплопередаче по санитарно-гигиеническим условиям.

Выполнение работ по капитальному ремонту зданий и сооружений следует осуществлять в соответствии с п.п. 5.5.20, 13.4 СП 372.1325800.2018, либо по результатам обследования и мониторинга технического состояния здания или сооружения.

Ремонт строительных конструкций следует осуществлять в соответствии с СП 255.1325800.

Периодичность текущих ремонтов следует принимать в пределах пяти лет с учетом группы капитальности зданий, физического износа и местных условий.

В зданиях, намеченных к проведению капитального ремонта в течение ближайших пяти лет или подлежащих сносу, текущий ремонт следует ограничивать работами, обеспечивающими нормативные условия для проживания (подготовка к весенне-летней и зимней эксплуатации, наладка инженерного оборудования).

В подъездах, технических помещениях, других общедомовых вспомогательных помещениях периодически или по мере необходимости следует проводить восстановление отделки стен, потолков и полов.

Периодичность комплексного капитального ремонта устанавливают исходя из расчетных сроков службы элементов и систем зданий в соответствии с требованиями пункта 5.8 СП 255.1325800.2016.

4.2.2.3. В части конструктивных решений

РАЗДЕЛ 4 «КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ»

Проектируемое здание представляет собой двадцатипятиэтажный многоквартирный жилой дом правильной прямоугольной формы с подвалом и совмещённой кровлей в плане с размерами в осях 1-7/А-Г - 33,9х35,8 м. Здание состоит из 1-го (подземного) и 20 (надземных) этажей. Дом предусмотрен с подвалом для размещения в нем инженерных сетей и тепловых узлов, имеющий отдельные входы. Высота помещений подвала (от пола до низа перекрытия) - 2,68м, высота от пола до пола 2,98м. Высота 1 этажа (от пола до пола) 5,4м, высота помещений на этаже 5,1м.

Высота типового этажа от пола до пола 3,3м, высота помещений на этаже 3,0м. Высота здания от уровня земли до низа покрытия чердака - 67,2 м.

За относительную отметку 0.000, принята отметка верха плиты перекрытия подвала, что соответствует абсолютной отметке 103,80.

Проект разработан для следующих климатических и инженерных характеристик:

Уровень ответственности зданий - II (нормальный).

Класс сооружений - КС-2.

Климатический район строительства - II В.

Инженерно-геологические условия исследуемого участка относятся ко II (средней сложности) категории сложности.

Геотехническая категория объекта - 2.

По степени карстоустойчивости территория относится к VI категории устойчивости относительно интенсивности образования карстовых провалов.

Нормативное значение ветрового давления - 0,30 кПа (II ветровой район).

Нормативное значение веса снегового покрова - 2,5 кПа (V снеговой район).

Интенсивность сейсмических воздействий, баллы - 6 баллов.

Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

Степень огнестойкости зданий - II.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3 (жилой дом), Ф2.2 (нежилые помещения).

Здание запроектировано из сборно-монолитных конструкций. Конструктивный тип проектируемого здания - сборно-монолитный железобетонный каркас. Конструктивная схема - рамная. К монолитным конструкциям относятся плита ростверка, диафрагмы и стены подвала, часть диафрагм жесткости выше отметки 0.000 и фрагменты плит перекрытий. К сборным - фундаментные стаканы, колонны, балки и ригели перекрытий, пустотные плиты перекрытий, лифтовые шахты и часть диафрагм жесткости. Конструктивной схемой пристроенного нежилого здания является сборно-монолитный каркас (монолитные столбчатые фундаменты, сборные фундаментные стаканы, колонны, ригели, плиты перекрытия, шахта лифтов). Пространственная жесткость и неизменяемость каркаса обеспечивается жесткими узлами заделки колонн в стаканах, жесткими узлами сопряжения колонн, плит и диафрагм.

Фундаменты приняты из забивных железобетонных составных свай по серии 1.011.1-10, вып.1. марок С200.35-С (С80.35-ВС.5+С120.35-НС.5), сечением 35х35см и длиной 8,0 и 12,0м по серии 1.011.1-10, вып. 8, марка бетона свай по прочности - В25, несущая способность свай 75,0т, объединенные монолитной железобетонной плитой толщиной 1000мм из бетона марки БСТ В25 F150 W6 ГОСТ 7473-2010.

Под фундаментной плитой предусмотрена бетонная подготовка из бетона марки БСТ В10 толщиной 100мм с выходом за грань подошвы на 100мм по уплотненному грунту. До устройства фундаментов предусмотрено удаление насыпного грунта и

замена его качественным грунтом оптимальной влажности (суглинком) с трамбованием слоями по 20см до Уск, равному стандартному уплотнению грунта, взятому с коэффициентом 0,98 (под фундаменты и полы).

Монолитные железобетонные наружные стены подвала толщиной 300мм запроектированы из бетона марки БСТ В20 F75 ГОСТ 7473-2010 и толщиной 400мм из бетона марки БСТ В30 F75 ГОСТ 7473-2010. Утепление наружных стен подвала выполнено теплоизоляционными плитами из экструзионного пенополистирола толщиной 100мм с $\lambda=0,029\text{Вт/м}\cdot\text{°C}$, $\gamma=35\text{кг/м}^3$.

Сборные железобетонные колонны сечением 400x400мм и 400x600мм запроектированы из бетона БСТ В30 F75 W4.

Общая высота балок и ригелей - 470 мм, толщина сборных диафрагм - 180 мм, монолитных диафрагм - 200 мм, диафрагм подвала и стен балконов - 300 мм.

Монолитные конструкции каркаса (балки, диафрагмы жёсткости, перекрытия и покрытия) запроектированы из бетона марки БСТ В30 F75 W4 ГОСТ 7473-2010.

Перекрытие запроектировано из сборных железобетонных пустотных плит безопалубочного формования высотой 220 мм. Совместная работа участков перекрытий из сборных железобетонных пустотных плит с ригелями достигается установкой верхней арматуры над ригелями в швы между пустотами плиты, последующим замоноличиванием совместно с ригелями.

Армирование всех железобетонных конструкций выполняется арматурой класса А500С и А240 ГОСТ 34028-2016.

Утепление монолитных железобетонных конструкций на всех этажах выполнено по месту теплоизоляционными минераловатными плитами с $\lambda=0,038\text{Вт/м}\cdot\text{°C}$, $\gamma=90\text{кг/м}^3$ толщиной 120мм с последующей штукатуркой.

Наружные стены выполнены из газобетонных блоков D500 толщиной 250мм с утеплением плитами "Венти Баттс" на синтетическом связующем плотностью $\gamma=90\text{кг/м}^3$ толщиной 120мм и лицевого слоя облицовки по навесной системе.

Наружные стены выполнены из керамического кирпича марки КР-р-по 1НФ М100/F25 ГОСТ 530-2012 толщиной 380мм с утеплением плитами "Венти Баттс" на синтетическом связующем плотностью $\gamma=90\text{кг/м}^3$ толщиной 120мм и лицевого слоя облицовки по навесной системе.

Облицовка наружных стен предусмотрена фиброцементными и композитными панелями по системе навесного вентилируемого фасада.

Внутренние стены подвала толщиной 400мм выполнены из монолитного железобетона.

Внутренние перегородки выполнены из полнотелого керамического кирпича пластического прессования марки КР-р-по-250x120x65/1,0НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М75 толщиной 120мм с армированием сетками через 4 ряда кладки из арматуры ф4ВрI по ГОСТ 6727-80 с размерами ячейки 50x50мм с последующей штукатуркой.

Внутренние стены выполнены из газобетонных блоков D500 толщиной 250мм.

Внутренние перегородки на остальных этажах в квартирах выполнены из пазогребневых полнотелых гипсовых блоков толщиной 80мм и 100мм на специальном клею.

Кровля - плоская, утепленная с рулонным покрытием.

Для защиты фундаментов и стен подвала предусмотрена наплавляемая рулонная гидроизоляция в 2 слоя.

Пространственная схема здания рассчитана с помощью программного комплекса «SCAD» версии 21.1.9.9.

РАЗДЕЛ 10.1 «МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ТРЕБОВАНИЙ ОСНАЩЕННОСТИ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ПРИБОРАМИ УЧЕТА ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ»

Проектируемое здание представляет собой цельный архитектурный ансамбль. В плане жилое здание имеет квадратную форму с габаритными размерами в осях 35,8х33,9м. Здание имеет подвал, 1 нежилой этаж, 18 жилых этажей и теплый чердак. Высота подвала - 2,68 м в чистоте. Высота первого этажа - 5,1 м в чистоте. Высота пристроенной части - 4,5 м. Высота типовых этажей - 3,0 м в чистоте. Высота помещений чердака - 2,39 м в чистоте. Высота машинного помещения - 2,53 м в чистоте.

Наружные стены здания – трёхслойные, состоят из газобетонных блоков, утеплителя с облицовочным слоем по навесной системе (ЛЛУ и воздушная зона).

Блоки дверные наружные стальные, утепленные, распашные, ГОСТ 31173-2003.

Блоки оконные из поливинилхлоридного профиля с заполнением однокамерным стеклопакетом, ГОСТ 30674-99.

Источник теплоснабжения - Нижнекамская ТЭЦ. Возможная точка подключения: трубопроводы тепловой сети в УТ-4. Параметры теплоносителя и условия подключения к наружным тепловым сетям предоставлены Филиалом АО "Татэнерго - Нижнекамские тепловые сети" после заключения договора на подключение к сетям. Подключение системы отопления жилого дома к тепловым сетям осуществляется по независимой схеме через индивидуальный тепловой пункт с установкой общедомового узла учета тепла. Параметры теплоносителя: 90/65°С в системе отопления, 65°С в системе ГВС.

Источниками водоснабжения проектируемого жилого дома являются кольцевые внутриквартальные сети хозяйственно-питьевого водопровода Ø 500 мм.

Электроснабжение жилого дома предусмотрено от вновь проектируемой подстанции двумя взаимно резервируемыми кабельными линиями с разных секций шин РУ-0,4 кВ. Схема, предусмотренная проектом, обеспечивает потребителей II категории. К потребителям I категории относятся сети аварийного и эвакуационного освещения, лифты, система пожарной сигнализации и оповещения о пожаре, системы противодымной защиты. Для потребителей I категории предусмотрен АВР, автоматически переключающий потребителей на резервное питание при исчезновении рабочего питания.

Для индивидуального учета тепла предусмотрены теплосчетчики "Пульс СТУ-15М", устанавливаемые в поэтажных узлах управления на вводе в каждую квартиру. В ИТП жилого дома предусмотрена установка узла ввода теплосети с приборами узла учета и регулирования тепловых потоков.

Для общего учета водопотребления холодной воды в жилом доме на вводе водопровода хоз-питьевой воды установлены счетчики ВСХНд-40, расположенные в подвальном помещении жилого дома. На вводе в каждую квартиру устанавливаются импульсные счетчики холодной и горячей воды СХВ-15Д и СГВ-15 Д соответственно. Для учёта холодной воды предусмотрена установка счетчика холодной воды СХВ-15 для нежилых помещений. Для учёта горячей воды предусмотрен счётчик перед теплообменником ВСХ-32 в ИТП.

Учет и распределение электроэнергии внутри квартиры выполняется в квартирных щитках ЩК, установленных в помещениях передних квартир. Расчетные электронные счетчики типа Меркурий 230 для учета общедомовой нагрузки устанавливаются в вводных шкафах ВРУ.

Расчетные наружные температуры приняты по СП 131.13330.2020:

- Для отопления - минус 32 °С.
- Продолжительность отопительного периода - 209 суток.
- Средняя температура отопительного периода - минус 5,2 °С.
- Расчетная температура внутреннего воздуха - плюс 20°С.
- Расчетная температура подвала - плюс 2°С.
- Градусо-сутки отопительного периода (ГСОП) - 5266.8 °С- сут/год.

Отапливаемый объем здания - 38 131.99 м³.

Отапливаемая площадь здания - 10 920.14 м².

Общая площадь наружных ограждающих конструкций здания - 8 107.30 м².

Удельные характеристики

Удельная теплозащитная характеристика здания - 0,104 Вт/(м³ х °С).

Удельная вентиляционная характеристика здания - 0,088 Вт/(м³ х °С).

Удельная характеристика бытовых тепловыделений в здания - 0,083 Вт/(м³ х °С).

Удельная характеристика теплопоступлений в здание от солнечной радиации - 0,008 Вт/(м³ х °С).

Комплексные показатели расхода тепловой энергии.

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий за отопительный период - 0136 Вт/(м³ х °С).

Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период - 0,232 Вт/(м³ х °С).

Энергетическая нагрузка здания.

Удельный расход тепловой энергии на отопление зданий за отопительный период - 18.23 кВтч/м³год (63.67 кВтч/м²год).

Расход тепловой энергии на отопление зданий за отопительный период - 695294.18 кВтч/год.

Общие теплопотери здания за отопительный период - 1089849.17 кВтч/год.

В целях сокращения расхода тепла на отопление здания в холодный и переходный периоды года предусматриваются следующие мероприятия: объемно-планировочные решения, обеспечивающие наименьшую площадь наружных конструкций здания; устройство тамбурных помещений за входными дверями; рациональный выбор эффективных теплоизоляционных материалов с предпочтением материалов меньшей теплопроводности и пожарной опасности; конструктивные решения равноэффективных в теплотехническом отношении ограждающих конструкций, обеспечивающие их высокую теплотехническую однородность; эксплуатационно-надежную герметизацию стыковых соединений и швов наружных ограждающих конструкций и элементов; размещение отопительных приборов под световыми проемами; для снижения тепловых потерь трубопроводы системы отопления покрываются современными высокоэффективными теплоизоляционными материалами; установка для каждой квартиры счетчика тепла.

Проектируемое здание относится к классу В+ (Высокий) по энергосбережению.

4.2.2.4. В части систем электроснабжения

Разработка настоящего раздела проектной документации выполнена на основании технического задания.

Проектом предусматривается проектирование электроустановки многоэтажного жилого дома со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями на первом. Подключение проектируемой электроустановки жилой части выполняется от вводно-распределительного устройства 0,4кВ ВРУ-1 (ВРУ1А-13-20УХЛ4) устанавливаемого в электрощитовой проектируемого жилого дома, подключение проектируемой электроустановки нежилой части выполняется от вводно-распределительного устройства 0,4кВ ВРУ_{н.п.} (ВРУ1А-13-20УХЛ4) устанавливаемого в электрощитовой проектируемого жилого дома.

Электроснабжение осуществляется по II категории двумя линиями от трансформаторной подстанции в соответствии с техническими условиями

Проектом предусматривается подключение следующего электрооборудования жилой части:

- электроприёмники квартир 106шт. :

$R_{кв.уд.} = 1,492 \text{ кВт/кварт}$; (удельные расчетные нагрузки квартир учитывают также нагрузку общедомового освещения, нагрузку слаботочных устройств, мелкого силового электрооборудования).

$R_{кв.р.} = 158,2 \text{ кВт}$;

электрооборудование лифтов: $R_{л.уст.} = 14,0 + 8,5 = 22,5 \text{ кВт}$;

$R_{л.р.} = 0,9 * (14,0 + 8,5) = 20,25 \text{ кВт}$.

Итого по жилой части:

Расчетная мощность на первом вводе: $P=100,8\text{кВт}$;

Расчетная мощность на втором вводе: $P=102,0\text{кВт}$;

Расчетная мощность в аварийном режиме: $P=176,5\text{кВт}$.

Заявленная мощность жилой части (по Постановлению Кабинета министров РТ №805 от 09.09.2019) для получения технических условий на подключение:

$R_{уд.} = 0,83\text{кВт/кварт}$;

$R_{заявл.} = 86,0\text{кВт}$.

Проектом предусматривается подключение электрооборудования нежилой части здания:

Расчетная мощность электроприемников нежилой части здания: $P_{р.}=200,0\text{кВт}$. (нагрузка нежилой части здания, определена в соответствии с заданием заказчика).

Требуемая степень надежности электроснабжения обеспечивается проектируемой схемой электроснабжения.

Величины отклонений напряжения в узлах электрических нагрузок и у электроприёмников в нормальном и послеаварийном режимах соответствуют ГОСТ 13109-97.

Качество напряжения на элементах схемы электроснабжения и у электроприемников соответствует требованиям ГОСТ 13109-97

Данным проектом предусматривается подключение проектируемого электрооборудования жилого дома с нежилыми помещениями на 1 этаже. В подвале здания расположена электрощитовая.

В электрощитовой здания устанавливаются вводные устройства на два ввода с учетом электроэнергии (ВРУ1А-13-20УХЛ4), вводные устройства с АВР для подключения электроприемников I категории (ВРУ1А-18 80УХЛ4), распределительные устройства (ВРУ1А-50-01УХЛ4, ВРУ8-11-2Н-118 31УХЛ4). Подключение электроприемников I категории выполняется отдельными линиями начиная от ВРУ устанавливаемых в электрощитовой.

Для подключения электроприемников систем противопожарной защиты в электрощитовой устанавливается самостоятельное вводное устройство с АВР (ШУ-К-8202Х с мод.учёта У2) и панели электрооборудования систем противопожарной защиты ПЭСФЗ-1.1, ПЭСФЗ-1.2.

В электрощитовой для нежилой части здания устанавливается вводное устройство на два ввода с учётом электроэнергии (ВРУ1А-13-20 УХЛ4) и вводное устройство с АВР (ВРУ1А-18-80 УХЛ4), распределительные устройства (ВРУ1А-50-00УХЛ4, ВРУ8-15-3Н-304 31УХЛ4).

Для подключения электроприемников квартир в общих коридорах жилого дома на каждом этаже устанавливаются этажные щиты (ЩЭ), от которых выполняется подключение квартирных щитков (ЩК), устанавливаемых в прихожих квартир. Поквартирный учет электроэнергии осуществляется счетчиками, устанавливаемыми в щитах этажных.

Защита электрооборудования от токов короткого замыкания и перегрузки осуществляется автоматическими выключателями.

Компенсация реактивной мощности, релейная защита и диспетчеризация системы электроснабжения в соответствии с заданием на проектирование не требуются.

Общий учёт электроэнергии осуществляется электронными многотарифными трехфазными счетчиками трансформаторного включения - СЕ308, 3х230/400В, 5(10)А установленными в составе модулей учета на вводах в ВРУ-1 и ВРУ-3.1 и ВРУ-3.2(с АВР) (для жилой части, отдельно для каждого ввода); на вводах в ВРУн.п. и ШАн.п.(с АВР) (для нежилой части здания) подключение счетчиков осуществляется через трансформаторы тока. Предусматривается отдельный учёт электроэнергии для общедомовых потребителей ЩО(МОП) и ЩАО(МОП) счетчиками СЕ308, 3х230/400В, 5(100)А. Учет электроэнергии квартир осуществляется однофазными электронными многотарифными счётчиками прямого включения Меркурий 206 PRNO, 230В, 5(60)А устанавливаемыми в этажных щитках (ЩЭ).

Все применяемые в проекте счётчики электроэнергии соответствуют требованиям ПП РФ №890 от 19.06.2020 к приборам учёта электроэнергии.

Для подключения электрооборудования данным проектом предусмотрено применение кабелей с медными жилами с ПВХ изоляцией и ПВХ оболочке пониженной пожароопасности с низким дымо- и газовыделением - ВВГнг(А)-LS (для прокладки открыто по строительным и кабельным конструкциям и скрыто в пустотах строительных конструкции и под штукатуркой). Для подключения электроприемников I категории (лифтов, систем противопожарной защиты, аварийного (эвакуационного) освещения использованы кабели с медными жилами с ПВХ изоляцией и ПВХ оболочке пониженной пожароопасности огнестойкие, не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением - ВВГнг(А)-FRLS (для прокладки открыто по строительным и кабельным конструкциям и скрыто в пустотах строительных конструкции и под штукатуркой).

Предусматриваемая кабельная продукция имеет сертификаты Российской Федерации в области пожарной безопасности.

Кабели для электроприемников 0,4кВ выбираются по допустимому длительному току, проверяются по потере напряжения.

Выбор световой арматуры выполнен в зависимости от назначения установки, характеристики среды, величины требуемой освещенности и высоты установки светильников.

Кабельные линии систем противопожарной защиты прокладываются отдельно от других кабельных линий.

Прохождение кабелей через строительные конструкции (стены, перекрытия) предусматривается с устройством кабельных проходок с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций (REI90 - для стен и перекрытий).

Проектом предусматривается выполнение внутреннего рабочего, аварийного (эвакуационного) и ремонтного электроосвещения.

Выбор величины освещенности, качественных показателей освещения, типов светильников, выполнен в соответствии с требованиями СП 52.133300.2011 (СНиП 23-05-95* "Естественное и искусственное освещение").

Напряжение сети рабочего освещения - 380/220 В. Источники света приняты на напряжение 220 В.

Электроосвещение выполняется светодиодными светильниками.

Сеть освещения выполняется кабелями ВВГнг(А)-LS (ВВГнг(А)-FRLS - для аварийного освещения), кабели прокладываются открыто по строительным и кабельным конструкциям и скрыто в пустотах строительных конструкции и под штукатуркой.

Подключение светильников предусматривается от распределительного устройства с блоком управления освещением из электрощитовой (для освещения общедомовых помещений).

Управление освещением производится с выключателей устанавливаемых непосредственно в помещениях, а также автоматически от блока управления освещением - при помощи фотореле и при помощи акустических датчиков, установленных непосредственно в самих светильниках (общедомовые коридоры, лестничные клетки и т.д.).

Подключение сети аварийного освещения выполняется отдельными линиями от распределительного устройства из электрощитовой. Кабельные линии системы аварийного освещения прокладываются отдельно от кабельных линий рабочего освещения.

Выполнение ремонтного освещения (для производства ремонтных работ в помещениях, насосной, электрощитовой и т.д.) предусматривается с использованием светильников переносных, подключаемых от ЯТП устанавливаемых в соответствующих помещениях.

Для электроустановок напряжением 0,4кВ принята система TN-C-S, в которой нулевой защитный (РЕ) и нулевой рабочий (N) проводники совмещены в одном проводнике в части системы.

В здании выполняется основная система уравнивания потенциалов, объединяющая, путем присоединения к главной заземляющей шине, следующие проводящие части: PEN-проводник питающей линии; заземляющий проводник, присоединенный к заземляющему устройству повторного заземления на вводе в здание; заземлители молниезащиты; металлические трубы коммуникаций, входящих в здание; металлические части систем отопления и вентиляции. В ванных комнатах квартир выполняется система дополнительного уравнивания потенциалов - устанавливается шина ШДУП, к которой присоединяется металлическая ванна (при наличии), металлические трубы водопровода, РЕ-шина квартирного щита.

В качестве нулевых защитных проводников предусматривается использование РЕ-проводников распределительных линий к устанавливаемому

электрооборудованию. Все металлические элементы строительных и технологических конструкций объединяются между собой, образуя непрерывную электрическую цепь. Каждая часть электроустановки, подлежащая заземлению (оборудование, приводы электрических аппаратов, каркасы щитов, металлические лотки, и т.д.), присоединяется к магистралям заземления, отдельным ответвлением.

Соединения заземляющих проводников выполняются сваркой - в местах присоединения к магистралям заземления, болтовыми или сваркой - при присоединении к электрооборудованию. Места соединений должны быть доступны для осмотра. Места соединений должны быть окрашены.

Заземляющие проводники необходимо предохранить от механических повреждений. Электрические машины, устанавливаемые на вибрирующих основаниях, необходимо заземлять с помощью гибких перемычек.

На вводе в здание выполнен контур повторного заземления. Присоединение заземляющего устройства к ГЗШ должно быть выполнено болтовым (для обеспечения возможности проведения измерений). Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 30 Ом, при превышении данного значения необходимо забить дополнительные электроды. У места ввода заземлителя в здание предусмотреть опознавательный знак.

Молниезащита здания выполнена по III категории. В качестве молниеприемника используется металлическая сетка, уложенная поверх кровли. В качестве токоотводов используются специально прокладываемые по наружным стенам здания проводники из стальной проволоки, присоединяемые к заземлителям молниезащиты. Все выступающие над кровлей металлические элементы должны быть присоединены к молниеприемной сетке, неметаллические - оборудованы молниеприемниками из круглого проводника из оцинкованной стали $d=8\text{мм}$ и присоединены к молниеприемной сетке. В качестве заземлителей молниезащиты используется арматура железобетонных фундаментов здания. Прокладку заземляющих проводников, проходы их через стены, присоединения к конструкциям и оборудованию, соединения выполнить в соответствии с типовым альбомом А10-93.

Защитные мероприятия выполняются в соответствии с требованиями гл. 1.7 ПУЭ (изд. 7).

4.2.2.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

Проектная документация на системы водоснабжения для 106 квартирного жилого дома Нижнекамского муниципального района МО "г. Нижнекамск" в г. Нижнекамске выполнена на основании задания на проектирование по объекту "Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями на 1 этаже г. Нижнекамск", генплана, строительной части объекта, -технических условий N2233 от 12.11.2023г., выданные АО "ВК и ЭХ" г. Нижнекамска.

Источником водоснабжения проектируемого жилого дома являются кольцевые сети хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода.

Проектные трубопроводы подключаются в существующем колодце к трубопроводу ф426 мм.

Существующий водопровод проходит по застроенной территории в сухих грунтах, санитарно-защитная полоса должна быть не менее 10,0 м.

Подключение предусмотрено согласно выданных т.у. в существующий кольцевой водопровод ф426 по пр-ту Мира.

Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемых ПГ в колодцах ВК-1/ПГ, ВК-2/ПГ.

Проектируемое здание оборудуется следующими системами водоснабжения:

- водопровод хозяйственно-питьевой холодный В1 вводной;
- водопровод хозяйственно-питьевой холодный В1.1 для 2-7 этажей;
- водопровод хозяйственно-питьевой холодный В1.2 для 8-19 этажей
- система горячего водопровода Т3.1 для 2-7 этажей;
- система горячего водопровода Т3.2 для 8-19 этажей;
- система горячего циркуляционного водопровода Т4.1 для 2-7 этажей;
- система горячего циркуляционного водопровода Т4.1 для 8-19 этажей ;
- водопровод противопожарный В2 (1-19эт).

Трубопроводы противопожарного водоснабжения приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75.

Все трубопроводы и стояки, изолировать трубной изоляцией «Энергофлекс» толщиной 9 мм (группа горючести Г1).

Пожаротушение здания предусматривается пожарными кранами Ø50мм, диаметром sprays наконечника пожарного ствола 16мм, пожарными рукавами длиной 20м. Пожарные краны размещаются в шкафах "Пульс", установленных в МОП. В каждом пожарном шкафу размещаются 2 огнетушителя, время тушения пожара принято 3-и часа.

В санузлах предусмотрено устройство отдельных кранов для присоединения устройства внутриквартирного пожаротушения.

Трубопроводы и стояки холодного хоз.-питьевого водоснабжения приняты из полипропиленовой армированной стекловолокном трубы PPR-FB-PPR pn25 ГОСТ 32415-2013.

Основание под трубопроводы -трамбование щебня в грунт основания на глубину 0,3м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тс/м³ на нижней границе уплотненного слоя с подготовкой из песчаного грунта б=100 мм с обеспечением плотного прилегания труб по всей поверхности.

Наружные сети приняты из полиэтилена ПЭ100 по ГОСТ 18599-2001 SDR17 Ø110, 160.

Под основание трубопроводов предусмотреть трамбование щебня в грунт на глубину 0,3м до плотности сухого грунта не менее 1,65тс/м на нижней границе

уплотненного слоя с последующей подготовкой из песчаного грунта $h=150$ мм с обеспечением плотного прилегания труб по всей поверхности.

Засыпка траншеи над трубопроводами предусмотрена мягким грунтом с уплотнением вручную, засыпка траншеи полностью предусмотрена качественным песчаным грунтом с уплотнением до $\gamma = 1.65$ т/м³.

На участках сетей проходящие под проезжей частью (под асфальтом) предусматривается защитный слой из песка над верхом трубы до полотна дороги, вне зависимости от диаметра. Во всех остальных случаях предусматривается защитный слой из песка над верхом трубы $h=300$ мм.

Расчетный расход воды:

1. Система В1 на вводе 159,04 м³/сут, 28,37 м³/ч, 9,09 л/с,
2. Пожаротушение ж. дома 62,64 м³/сут, 20,88 м³/ч, 2х2,9 л/с,
 - Водопровод В1 95,40 м³/сут, 7,19 м³/ч, 2,99 л/с (Общий),
 - Водопровод В1.1 19,44 м³/сут, 1,74 м³/ч, 0,84 л/с,
 - Водопровод В1.2 37,80 м³/сут, 2,68 м³/ч, 1,20 л/с,
 - Водопровод Т3.1 12,96 м³/сут, 2,03 м³/ч, 0,96 л/с,
 - Водопровод Т3.2 25,20 м³/сут, 3,16 м³/ч, 1,40 л/с.

Нежилые помещения 1,00 м³/сут, 0,30 м³/ч, 0,30 л/с.

Наружное пожаротушение 270,00 м³/сут, 90 м³/ч, 25 л/с.

Согласно т.у. АО «Водопроводно-канализационное и энергетическое хозяйство» №2233 от 12.11.2021 г., располагаемый напор в сети хоз.-питьевого водопровода в точке подключения к существующим сетям 10-30 м.

Потребный напор противопожарного водопровода составляет 86м.

Потребный напор хоз.-питьевого водоснабжения 1 зоны составляет -53,0 м.

Потребный напор хоз.-питьевого водоснабжения 2 зоны составляет 98,00 м.

Для подачи воды с необходимым давлением для сети водопровода 1 зоны в каждой секции проектом предусмотрена повысительная насосная установка состоящая из 2 параллельно подключенных насосов фирмы DAB 2KVC AD 65/80 T с частотным преобразователем, регулирующим давление насосов, зависимости от давления в сети, производительностью 5.70 м³/ч, напором 53,0 м, N=2,5х2 кВт.

Потребный напор хоз.-питьевого водоснабжения 2 зоны составляет -98,0м.

Для подачи воды с необходимым давлением для сети водопровода 2 зоны в каждой секции проектом предусмотрена повысительная насосная установка состоящая из 3 параллельно подключенных насосов фирмы DAB 3KVC AD 85/120 T с частотным преобразователем, регулирующим давление насосов, зависимости от давления в сети, производительностью 8.35 м³/ч, напором 98,0 м, N=3.0х3 кВт.

К потребителям воды поэтажно дополнительно на вводе устанавливается регулятор давления "после себя" Ду 15 мм.

Для пожаротушения проектом предусмотрена установка повышения давления DAB 2 NKV FF DRU с двумя насосами (рабочий и резервный), производительностью 21 м³/час каждый, напором 86 м, N=7,5x2 кВт.

Внутреннее пожаротушение жилого дома запроектировано из расчета 2-х струй производительностью 2,9 л/сек. Пожаротушение нежилых помещений - с расходом 2,6 л/сек. Система пожаротушения запитана от насосной установки по двум стальным трубопроводам Ø80x3,5 с закольцовкой по чердаку с хозяйственным водопроводом. На 1-4, этажах между пожарным краном и соединительной головкой установить диафрагмы ф16 мм, на 5-8 этажах-18 мм, на 9-10 этажах-24 мм. В помещении насосной станции для подключения установки пожаротушения к передвижной пожарной технике предусмотрены трубопроводы с выведенными наружу патрубками, оборудованными соединительными головками ГМ-80 с заглушками ГЗ-80.

Внутренние сети противопожарного водопровода предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75.

Все сварные стыки стальных трубопроводов водоснабжения покрыть антикоррозионной краской: грунт ГФ-021 и краска БТ-177 за 2 раза.

Трубопроводы и стояки хоз.-питьевого водоснабжения приняты из полипропиленовой армированной стекловолокном трубы PPR-FB-PPR pn25 ГОСТ 32415-2013.

Вода, подаваемая на нужды хозяйственно-питьевого водоснабжения, соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Для общего учета водопотребления холодной воды в жилом доме на вводе водопровода хоз.-питьевой воды установлен счетчик турбинный ВСХНд-40, расположенный в подвальном помещении жилого дома, температура в помещении обеспечена не менее +5 С. На вводе в каждую квартиру устанавливаются импульсные счетчики холодной и горячей воды ВСХ-15Д и ВСГ-15Д соответственно.

Проектные решения предусматривают рациональное использование воды и ее экономию. Для снижения эксплуатационных затрат предусматривается использование оборудования с максимально возможным КПД, выбор скоростей движения воды по оптимальному гидравлическому сопротивлению и установка счетчика воды.

Горячее водоснабжение запроектировано от пластинчатых водонагревателей для каждой зоны водоснабжения соответственно, установленных в ИТП в подвале, на циркуляционных линиях предусмотрена установка циркуляционных насосов Н=6.00 м, G=1,52 м³/ч марки DAB EVOPLUS N=0.061 кВт, U=230в для первой зоны и Н=7.00 м, G=1.52 м³/ч марки DAB EVOPLUSA N=0.13 кВт, U=230в для второй зоны, также арматуры, измерительных приборов и приборов КИП. Система запроектирована из условий обеспечения у потребителей температуры 60°С.

Магистральные трубопроводы и стояки системы ТЗ ф25-75 запроектированы из полипропиленовых армированных стекловолокном труб PN25 PPR-FB-PPR, квартирная разводка ф20-из труб PPRC PN20 по ГОСТ 32415-2013, в помещении теплового узла - из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75*.

На вводе в каждую квартиру устанавливаются счетчики горячей воды типа ВСГ-15, фильтр для очистки воды и обратный клапан К потребителям воды на 2-9 этажах дополнительно на вводе устанавливается регулятор давления "после себя" Ду 15 мм.

Опорожнение стояков предусматривается через спускные краны в подвале, удаление воздуха через приборы верхнего этажа и краны "Данфосс", установленные в верхних точках циркуляционных трубопроводов.

Магистральные трубы и ответвления к стоякам в техподполье, стояки и трубы на чердаке, циркуляционные трубы и стояки изолируются теплоизоляционными трубками K-FLEX б=13мм. В верхних точках предусмотреть автоматические воздухоотводчики.

На магистральном стояке ТЗ предусматриваются П-образные компенсаторы на 3, 7, 11, 15 этажах, на квартирных стояках-сильфонные компенсаторы "Козлова" - на 3, 6, 9, 12, 15 этажах. Горячее водоснабжение санитарных узлов нежилых помещений предусмотрено от местных электрических нагревателей мощностью 1.1 кВт.

Расчетный расход горячей воды.

Водопровод горячий первой зоны 12,96 м³/сут, 2,03 м³/ч, 0,96 л/с

Водопровод горячий второй зоны 25,20 м³/сут, 3,16 м³/ч, 1,40 л/с.

Проектные решения предусматривают рациональное использование воды и ее экономию. Для снижения эксплуатационных затрат предусматривается использование оборудования с максимально возможным КПД, выбор скоростей движения воды по оптимальному гидравлическому сопротивлению и установка счетчика воды.

Проектная документация на системы водоотведения для 106 квартирного жилого дома Нижнекамского муниципального района МО "г. Нижнекамск" в г. Нижнекамске выполнена на основании задания на проектирование по объекту "Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями на 1 этаже г. Нижнекамск", генплана, строительной части объекта, технических условий №2233 от 12.11.2023г., выданные АО "ВК и ЭХ" г. Нижнекамска, технических условий №2925/исх. от 13.10.2022 г.

Сброс хоз.-бытовых стоков осуществляется самотеком в проектируемые сети и далее, согласно т. у, в наружные существующие сети хоз.-бытовой канализации ф500. Сброс ливневых стоков с кровли и твердых покрытий предусмотрен, согласно выданным техническим условиям, в существующую сеть ф600 колодец 110.

Проектом предусматривается устройство следующих внутренних сетей канализации:

- система хоз.-бытовой канализации (К1);

- система ливневой канализации (К2);
- система хоз.-бытовой канализации нежилых помещений (К1.1);
- система ливневой канализации нежилых помещений (К2.1);

Наружные сети хоз.-бытовой канализации предусмотрены из полиэтиленовых труб ПЭ100, SDR21 ГОСТ 18599-2001. Под основание трубопроводов предусмотреть трамбование щебня в грунт на глубину 0,3м до плотности сухого грунта не менее 1,65тс/м на нижней границе уплотненного слоя с последующей подготовкой из песчаного грунта $h=150$ мм с обеспечением плотного прилегания труб по всей поверхности. Засыпка траншеи над трубопроводами предусмотрена мягким грунтом с уплотнением вручную, засыпка траншеи полностью предусмотрена качественным песчаным грунтом с уплотнением до $\gamma = 1.65$ т/м³.

На участках сетей проходящие под проезжей частью (под асфальтом) предусматривается защитный слой из песка над верхом трубы до полотна дороги, вне зависимости от диаметра. Во всех остальных случаях предусматривается защитный слой из песка над верхом трубы $h=300$ мм.

Колодцы на сети предусмотрены из сборных ж. б. элементов по т. п. 902-09-22.84.

Внутренние трубопроводы и стояки бытовой канализации монтируются из НПВХ канализационных труб ϕ 50-110 мм ТУ 2248-057-72311668-2007.

Выпуски предусмотрены из полиэтиленовых труб ГОСТ 18599-2001.

В местах прохода стояков через перекрытия предусмотреть противопожарные муфты.

Дождевые и талые воды с кровли через водосточные воронки по системе трубопроводов отводятся в проектную дворовую сеть и далее в колодец дождевой канализации, согласно техническим условиям. Сети ливневой канализации от существующего колодца №110 до колодца КК2-1 разрабатываются отдельным проектом, сторонней организацией.

Внутренние трубопроводы и стояки бытовой канализации предусмотрены из полиэтиленовых труб ПЭ100, SDR21 ГОСТ 18599-2001.

Соединение труб произвести с помощью сварки. Во избежания засорения дождевой канализации на стояках на высоте 1 м от пола на 2, 5, 9, 13, 17, 19 этажах и на горизонтальных участках предусмотрены прочистки и ревизии.

Отвод дренажных вод в подвале предусмотрены в приемки с последующей откачкой насосом ГНОМ 6-10 в ближайший колодец. Ливневые стоки направляются на городские очистные сооружения г. Набережные Челны, которые в свою очередь обеспечивают сбор, утилизацию и захоронение отходов очистных сооружений.

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

ЧАСТЬ 1. НАРУЖНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ

Источник теплоснабжения - ТЭЦ.

Теплоноситель - отопительная вода с расчетными параметрами $T_1/T_2=150/70^{\circ}\text{C}$ со срезкой $135/65^{\circ}\text{C}$. Система отопления и вентиляции жилого дома, система ГВС присоединяется к двухтрубным тепловым сетям по независимой схеме с установкой в ИТП водоподогревателя.

Система отопления и вентиляции встроенно-пристроенных нежилых помещений на первом этаже - по зависимой схеме.

Прокладка теплосети предусматривается подземная канальная - из стальных бесшовных труб по ГОСТ 8731-78 (сталь марки 20, группа В) с тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке, на скользящих опорах. Для изоляции монтажных стыков стальных труб применяется заливка стыка ППУ той же марки, что и основного слоя теплоизоляции трубы. Уклон трубопроводов принят не менее 2‰ от здания к камере.

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях, тип грунтовых условий по просадочности - I.

Диаметр трубопроводов тепловой сети принят по результатам гидравлического расчета, толщина стенки трубопроводов, расстояния между опорами определены расчетом на прочность с учетом коэффициента запаса 1,2. Диаметр теплосети принят Дн89х4.

Компенсация тепловых расширений осуществляется за счет углов поворота и компенсирующих устройств. Спуск воды в низшей точке теплотрассы предусматривается в существующий сбросной колодец ДК с последующим отводом воды насосами в ближайший канализационный колодец или передвижную емкость. Температура сбрасываемой воды должна быть снижена до 40°C . В верхней точке теплосети в ИТП предусмотрен воздушник. Узел ввода теплосети в подвал оснащается герметичным уплотнением для предотвращения проникания воды и газа в здание.

Протяженность трассы в канале составляет 159,43м. Охранная зона тепловой сети составляет 3 метра в каждую сторону, считая от края строительных конструкций тепловых сетей.

Сборные железобетонные каналы предусмотрены из лотковых элементов Л7-8/2 и плит П8-8 серийного производства (с.3.006.1-2.87). Лотки укладываются по песчаной подготовке толщиной 100мм. Плиты перекрытия укладываются по цементно-песчаному раствору М50 толщиной 20мм. Швы между сборными железобетонными плитами перекрытия каналов и лотками тщательно зачеканиваются цементным раствором М50.

Грунтовые воды на глубине прокладки теплотрассы отсутствуют. Трубопроводы в ППУ изоляции в ПЭ оболочке не подвержены воздействию грунтовых вод.

В качестве энергосберегающих мероприятий при проектировании изоляции на тепловых сетях предусматривалось:

- применение изоляции трубопроводов с низким коэффициентом теплопроводности 0.030 - 0.037Вт/(м*°С);
- применение конструкций тепловой изоляции, исключаяющей ее деформацию и сползание теплоизоляционного слоя в процессе эксплуатации;
- применение предизолированных трубопроводов с системой ОДК.

При проектировании строительных конструкций каналов и камер предусмотрено:

- устройство гидроизоляции строительных конструкций.

При проектировании тепловой сети срок службы трубопроводов принят 30 лет. Для снижения потерь теплоносителя в качестве запорной арматуры приняты шаровые краны.

ЧАСТЬ 2. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ. ЖИЛОЙ ДОМ

Источником теплоснабжения Нижнекамская ТЭЦ. Точка подключения: существующая тепловая камера УТ-2. Параметры теплоносителя: температурный график 150/70°С со срезкой 135-65°С, параметры давления Р1=8,5 кгс/см², Р2=5,5 кгс/см².

Подключение системы отопления жилого дома к тепловым сетям осуществляется по независимой схеме через индивидуальный тепловой пункт с установкой общедомового узла учета тепла.

Параметры теплоносителя: 90/65°С в системе отопления, 65°С в системе ГВС.

Отопление

Система отопления квартир двухтрубная, поквартирная, с разводкой труб в полу. В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы Purmo Ventil Compact CV22 и CV33 высотой 500мм (в квартирах), конвекторы КСК-20 Мини (в лифтовом холле, МОП).

Для поддержания расхода теплоносителя поквартирных систем отопления в распределителях предусмотрены автоматические балансировочные пары «Danfoss». Регулировка теплоотдачи радиаторов осуществляется автоматическими терморегуляторами «Danfoss» с функцией ограничения минимального значения внутренней температуры.

Температура воздуха в помещениях принята согласно ГОСТ 30494-2011. Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях в жилых комнатах + 21°С, в кухнях и уборных плюс 19° С, в совмещённых санузлах и ванных + 23° С в прихожих +18°С, в этажных коридорах, лифтовом холле и МОП +16° С, в машинном отделении лифтов плюс 10° С. Температура воздуха плюс 10° С в помещении электрощитовой обеспечивается электроконвектором мощностью 1,0 кВт.

Удаление воздуха из системы предусматривается через автоматические воздухоотводчики на стояках в верхних точках и через краны Маевского на

отопительных приборах. Спуск квадрат осуществляется через сливные краны в подвале и в этажных отопительных распределителях. Трубопроводы проложить с уклоном не менее 0,002 в сторону спускных кранов.

Трубопроводы системы отопления условным диаметром до 50 мм и стояки отопления лестничной клетки выполнить из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* из стали Ст 3сп ГОСТ 380-2005; трубопроводы условным диаметром 50 мм и более выполнить или из электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и из стали В-Ст 3сп СП ГОСТ 10705-80. Регистр для отопления трапа в полу мусорокамеры и поквартирную разводку выполнить трубами из сшитого полиэтилена РЕ-Х класс 5 Тмакс 90° РШ,0 по ГОСТ 32415-2013. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок проложить в гильзах из негорючих материалов. Отверстия под трубопроводы в панелях и перекрытиях пробить по месту не нарушая армирования. Полимерные трубы в полу проложить в изоляционных трубках «K-Flex Pipe» на расстоянии не менее 0,5 м от электрических кабелей.

Компенсация тепловых удлинений магистральных и транзитных трубопроводов в подвале и на стояках системы отопления решается углами поворотов трассы и установкой сильфонных многослойных компенсаторов «hortum DEK multilayer» на стояках.

Магистральные трубопроводы в подвале и распределительные стояки поквартирной системы отопления покрыть изоляцией «K-Flex ST» толщиной 25 мм (подающие) и 19 мм (обратные).

Транзитные трубопроводы проложить на скользящих и неподвижных опорах по строительным конструкциям. Под перекрытием трубопроводы проложить на подвесных опорах «HILTI». Трубопроводы покрыть изоляции «K-Flex SOLAR HT» толщиной 19 мм.

Перед изоляцией стальные трубопроводы покрыть краской БТ-177 по грунту ГФ-021.

ИТП

Для присоединения системы отопления и горячего водоснабжения к наружным тепловым сетям в доме (под нежилыми помещениями) запроектирован ИТП площадью 22,51 м² и высотой 2,8 м в соответствии с СП 41-101-95, который обеспечивает гидравлический и тепловой режимы системы внутреннего теплоснабжения, а также автоматическое регулирование потребления теплоты в системах отопления в зависимости от изменения температуры наружного воздуха и поддержания заданной температуры горячей воды в системах горячего водоснабжения. Учёт общего количества тепла предусмотрено на вводе в здание. Присоединение систем выполнено по независимой схеме.

В ИТП жилого дома предусмотрена установка:

- узла ввода теплосети с приборами узла учёта и регулирования тепловых потоков;

- одноступенчатого пластинчатого теплообменника для подключения системы отопления жилого дома и обеспечения температуры теплоносителя в трубопроводах системы $T_{1.1}-T_{2.1}=90-65^{\circ}\text{C}$ с установкой насосов циркуляции (сдвоенного - рабочий/ резервный), расширительном мембранном баком; подключение насосов предусмотрено через вибровставки;

- двухступенчатого пластинчатого теплообменника для нужд ГВС жилого дома.

Сброс воды осуществляется в приямок разработанной в разделе КР2.

Средства автоматизации и контроля обеспечивают работу ИТП без постоянного обслуживающего персонала. Используемые средства автоматики позволяют осуществить дистанционный контроль и управление с единого диспетчерского пункта. Автоматизация тепловых пунктов обеспечивает местное управление циркуляционными насосами; дистанционное управление насосами; поддержание заданной температуры воды (65°C), поступающей в систему горячего водоснабжения; регулирование подачи теплоты в системе отопления в зависимости от изменения параметров наружного воздуха.

Все трубопроводы в ИТП покрыть изоляцией «K-Flex ST» толщиной 25 мм (подающие) и 19 мм (обратные). Перед изоляцией трубопроводы покрыть краской БТ-177 по грунту ГФ-021.

Стены помещения ИТП на высоту 1,5 м от пола окрасить масляной краской, выше 1,5м и потолок - клеевой побелкой. Пол выложить керамической плиткой.

Срок службы отопительных приборов, оборудования и трубопроводов, при указанных выше параметрах, должен быть не менее 25 лет.

Вентиляция

Вентиляция квартир естественная, по схеме: приток в жилые помещения через форточки на окнах (режим микропроветривания), удаление - через вентблоки из оцинкованной стали в кухнях и санузлах с выбросом воздуха в чердак. Предел огнестойкости вентблоков принят EI60 и обеспечивается строительными конструкциями.

Вентиляция квартир выполнена в соответствии с требованиями СП 54 13330.2022 и обеспечивает подачу воздуха в жилые помещения в количестве 3 м³/час на 1 м², в кухнях (рабочий режим) 60 м³/ч. Количество инфильтрующегося воздуха обеспечивается санитарную норму (однократную) подачу воздуха в кухни в «нерабочие время». Воздухообмен в ваннах и санузлах принят в размере 50 м³/ч. Компенсация тепла на нагрев приточного воздуха обеспечивается системой отопления. В системах вентиляции предусмотрены регулируемые вентиляционные решётки РВП2-200х200, а на последнем этаже в воздухоприёмном отверстии запроектирована установка бытовых вентиляторов с выбросом воздуха в чердак.

Вентиляция ИТП, насосный естественная, из расчёта 2-кратного воздухообмена (в час), обеспечивается системами ВЕ1, ВЕ2 с выбросом воздуха в кровлю. Вентиляция электрощитовой, ПУИ и колясочной естественная из расчёта 1-кратного воздухообмена (в час), обеспечивается системой ВЕ3, ВЕ7, ВЕ8 с выбросом воздуха на кровлю. Вентиляция технического подвала естественная, из расчёта не менее 0,5

объёма помещения (в час), обеспечивается системами ВЕ4 и ВЕ5 с выбросом воздуха на кровлю. Вентиляция помещения консьержа осуществляется системой ВЕ6 выбросом воздуха на кровлю.

Транзитные воздуховоды систем вентиляции за пределами обслуживаемого этажа приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020 толщиной 0,8мм согласно сводам правил по пожарной безопасности (п.6.13 СП7.13130.2013), плотными, класса герметичности «В» и прокладываются:

- в общих шахтах- с пределом огнестойкости EI60;
- в обособленных шахтах - без огнезащиты, с пределом огнестойкости строительных конструкций EI150.

Транзитные воздуховоды систем вентиляции в пределах обслуживаемого этажа приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020 с пределом огнестойкости EI30.

Проектом предусмотрены противопожарные нормально открытые клапаны КЗО выполненные по ГОСТ Р 53301-2013 - в местах пересечений противопожарных преград (стен, перекрытий), в системах ВЕ1, ВЕ2, ВЕ4, ВЕ7 с пределом огнестойкости EI60 с электромеханическим приводом на 220В, закрывающиеся от пожарных извещателей.

Предел огнестойкости шахт EI150 обеспечивается строительными конструкциями. Предел огнестойкости воздуховодов EI60 и EI30 обеспечивается покрытием прошивными матами PRO-VENT из базальтового волокна толщиной 20мм.

Противодымная вентиляция

В жилом доме предусмотрены мероприятия по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара:

- удаление дыма из общего коридора клапанами КЗО с огнестойкостью EI30, с приводом в реверсивном исполнении, установленными на каждом жилом этаже, через шахту дымоудаления вентилятором установленном, на кровле (система ВД1);

- подача наружного воздуха в лифтовые шахты вентиляторами, установленными на кровле (системы ПД1, ПД2)

- подача наружного воздуха общий коридор на каждом жилом этаже (для возмещения объёмов удаляемых из него продуктов горения) клапанами КЗО с огнестойкостью EI30, с приводом в реверсивном исполнении, вентилятором, установленным на кровле (система ПД3).

Клапаны системы ВД устанавливаются под потолком (низ клапана на отметке + 2,200м от уровня пола этажа), а клапанной системы ПД3 - над полом (низ клапана на отметке + 0,100м от уровня пола этажа). Открывание клапанов на этаже пожара и включения вентиляторов противодымной защиты предусмотрено в автоматическом и дистанционном режиме от извещателей пожарной сигнализации, установленных в прихожих квартир, а также от пусковых элементов, устанавливаемых на каждом этаже у эвакуационных выходов.

Внутреннюю поверхность шахт дымоудаления облицевать листовой горячекатаной сталью толщиной 1,0 мм по ГОСТ 19903-2015. Предел огнестойкости шахты EI60 обеспечивается строительными конструкциями. Наружные воздуховоды системы дымоудаления покрыть прошивными матами PRO-VENT из базальтового волокна толщиной 20 мм, что соответствует огнестойкости один час (EI60), покровный слой - тонколистовая оцинкованная сталь толщиной 0,5 мм.

Предел огнестойкости наружных воздуховодов систем ПД2, ПД3 - 1 час (EI60), что достигается пришивными матами PRO-VENT из базальтового волокна толщиной 20 мм, покровный слой - тонколистовая оцинкованная сталь толщиной 0,5 мм. Система ПД1, обеспечивающая подбор шахту лифта с режимом перевозки пожарных подразделений, принята с пределом огнестойкости 2 часа (EI120), что достигается прошивными матами PRO-VENT из базальтового волокна толщиной 40 мм, покровный слой - тонколистовая оцинкованная сталь толщиной 0,5 мм.

Воздуховоды систем ВД и ПД приняты плотными, класса герметичности «В» из листовой горячекатанной стали ГОСТ 19903-2015 толщиной 1 мм.

Учёт общего количества тепла предусмотрено на вводе в здание. Для поквартирного учета расхода теплоты возможна установка теплосчётчиков «Пульс СТ-15А» на вводе в каждую квартиру.

Отопительные приборы, размещены под световыми проемами и у наружных стен в местах доступных для осмотра, ремонта и очистки.

Отопительные приборы лестничных клеток и в холле на первом этаже расположены на высоте 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестницы.

Воздуховоды систем приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020 толщиной 0,8 мм, плотными, класса герметичности «В».

Монтаж, испытание, пуск, и наладку систем выполнить в соответствии с требованиями СП 73.13330.2016. Система отопления должна выдержать без разрушения и потери герметичности пробное давление воды, превышающее рабочее давление в системе в 1,5 раза, но не менее 0,6 МПа. Величина пробного давления при гидравлическом испытании систем отопления не должна превышать предельного пробного давления для установленных в системе отопительных приборов, оборудования, арматуры и трубопроводов. Для предотвращения распространения пожарам проектам предусмотрены отдельные системы для группы помещений расположенных в разных пожарных отсеках.

В жилой секции предусмотрены системы противодымной приточно-вытяжной вентиляции с установкой в приёмных отверстиях нормально-закрытых противопожарных и дымовых клапанов. В воздуховодах систем вентиляции, пересекающих противопожарные преграды, предусмотрены огнезадерживающие «нормально-открытые» клапаны. Транзитные участки воздуховодов в пределах пожарных отсеков предусмотрены с нормативным пределом огнестойкости. При возникновении пожара по команде от пожарных извещателей включаются системы противодымной вентиляции и открываются противопожарные нормально-закрытые и дымовые клапаны в системах подпора воздуха и дымоудаления. Одновременно подаётся команда на выключение систем обменной вентиляции и закрытие

нормально-открытых их противопожарных клапанов. Включение противодымной вентиляции предусмотрено также от кнопок на каждом этаже у эвакуационных выходов.

ЧАСТЬ 3. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ. НЕЖИЛЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ ПЕРВОГО ЭТАЖА

Источником телоснабжения Нижнекамская ТЭЦ. Точка подключения: существующая тепловая камера УТ-2. Параметры теплоносителя: температурный график 150/70°C со срезкой 135-65°C, параметры давления P1=8,5 кгс/см², P2=5,5 кгс/см².

Подключение системы отопления нежилых помещений запроектирован через индивидуальный тепловой пункт. Подключение ИТП предусмотрено после вводных узлов учета тепла в ИТП жилого дома.

Параметры теплоносителя: 90/65°C.

Отопление

Система отопления помещений двухтрубная, с разводкой труб в полу. В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы Purmo Ventil Compact CV22 высотой 500мм.

Для поддержания расхода теплоносителя поквартирных систем отопления в распределителях предусмотрены автоматические балансировочные пары «Danfoss». Регулировка теплоотдачи радиаторов осуществляется автоматическими терморегуляторами «Danfoss» с функцией ограничения минимального значения внутренней температуры.

Температура воздуха в помещениях принята согласно ГОСТ 30494-2011. Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях: в нежилых помещениях, в ПУИ, в сануздах + 18°C.

Удаление воздуха из системы предусматривается через автоматические воздухоотводчики на стояках в верхних точках и через краны Маевского на отопительных приборах. Спуск квадрат осуществляется через сливные краны в подвале и в этажных отопительных распределителях. Трубопроводы проложить с уклоном не менее 0,002 в сторону спускных кранов.

Трубопроводы системы отопления условным диаметром до 50 мм и стояки отопления лестничной клетки выполнить из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* из стали Ст 3сп ГОСТ 380-2005; трубопроводы условным диаметром 50 мм и более выполнить или из электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и из стали В-Ст 3сп СП ГОСТ 10705-80. Регистр для отопления трапа в полу мусорокамеры и поквартирную разводку выполнить трубами из сшитого полиэтилена РЕ-Х класс 5 Tmax 90° PN1,0 по ГОСТ 32415-2013. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок проложить в гильзах из негорючих материалов. Отверстия под трубопроводы в панелях и перекрытиях пробить по месту не нарушая армирования. Полимерные трубы в полу проложить в изоляционных трубках «K-Flex Pipe» на расстоянии не менее 0,5 м от электрических кабелей.

Компенсация тепловых удлинений магистральных и транзитных трубопроводов в подвале и на стояках системы отопления решается углами поворотов трассы.

Стальные трубопроводы покрыть изоляции «K-Flex ST» толщиной 25мм (подающие) и 19мм (обратные). Под перекрытием трубопроводы проложить на подвесных опорах «НІЛТІ».

Перед изоляцией стальные трубопроводы покрыть краской БТ-177 по грунту ГФ-021.

ИТП

Для присоединения системы отопления встроенно-пристроенных нежилых помещений к наружным тепловым сетям запроектирован ИТП в соответствии с СП41-101-95. Теплоснабжение нежилых помещений предусмотрено от ИТП нежилых помещений после вводных узлов учета в ИТП жилого дома, где осуществляется автоматическое регулирование и учет расхода теплоты на отопление и горячее водоснабжение.

Проектом предусмотрен учет общего количества тепла на теплоснабжение нежилых помещений. В узле управления предусмотрена установка:

- узла ввода теплосети с приборами узла учёта и регулирования тепловых потоков;

- автоматизированного насосного узла смешения для обеспечения температуры теплоносителя в трубопроводах системы отопления $T_{1.1}-T_{2.1}=90-65^{\circ}\text{C}$; подключение насосов предусмотрено через вибровставки;

Сброс воды осуществляется в приемок разработанной в разделе КР2.

Средства автоматизации и контроля обеспечивают работу ИТП без постоянного обслуживающего персонала. Используемые средства автоматики позволяют осуществить дистанционный контроль и управление с единого диспетчерского пункта. Автоматизация тепловых пунктов обеспечивает местное управление циркуляционными насосами; дистанционное управление насосами; регулирование подачи теплоты в системе отопления в зависимости от изменения параметров наружного воздуха.

Все трубопроводы в ИТП покрыть изоляцией «K-Flex ST» толщиной 25 мм (подающие) и 19 мм (обратные). Перед изоляцией трубопроводы покрыть краской БТ-177 по грунту ГФ-021.

Стены помещения ИТП на высоту 1,5 м от пола окрасить масляной краской, выше 1,5м и потолок - клеевой побелкой. Пол выложить керамической плиткой.

Срок службы отопительных приборов, оборудования и трубопроводов, при указанных выше параметрах, должен быть не менее 25 лет.

Вентиляция

Вентиляция квартир выполнена в соответствии с требованиями СП 54 13330.2022 приточно-вытяжной с естественным побуждением; приток - через форточки на окнах (режим микропроветривания), вытяжка через вентканалы, выведенные на кровлю. Вентиляция нежилых помещений, ПУИ - по кратности.

Компенсация тепла на нагрев приточного воздуха обеспечивается системой отопления.

В системах вентиляции предусмотрены регулируемые вентиляционные решётки РВП2-200х200.

Транзитные воздуховоды систем в пределах обслуживаемого пожарного отсека приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020. Транзитные воздуховоды систем вентиляции за пределами обслуживаемого этажа приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020 толщиной 0,8мм согласно сводам правил по пожарной безопасности (п.6.13 СП7.13130.2013), плотными, класса герметичности «В» и прокладываются:

- в обособленных шахтах - без огнезащиты, с пределом огнестойкости строительных конструкций EI150.

Транзитные воздуховоды систем вентиляции в пределах обслуживаемого этажа приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020 с пределом огнестойкости EI60.

Проектом предусмотрены противопожарные нормально открытые клапаны КЗО выполненные по ГОСТ Р 53301-2013 - в местах пересечений противопожарных преград (стен, перекрытий), в системах ВЕ2, ВЕ4, ВЕ6, ВЕ8 с пределом огнестойкости EI60 с электромеханическим приводом на 220В, закрывающиеся от пожарных извещателей.

Предел огнестойкости шахт EI150 обеспечивается строительными конструкциями. Предел огнестойкости воздуховодов EI60 обеспечивается покрытием прошивными матами PRO-VENT из базальтового волокна толщиной 20мм.

Учёт общего количества тепла предусмотрено на вводе в здание (смотри отдельный проект УУТ).

Для индивидуального учета расхода теплоты возможно установка теплосчётчиков «Пульс СТ-15А» в узлах управления.

Отопительные приборы, размещены под световыми проемами и у наружных стен в местах доступных для осмотра, ремонта и очистки.

Отопительные приборы лестничных клеток и в холле на первом этаже расположены на высоте 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестницы.

Воздуховоды систем приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020 толщиной 0,8 мм, плотными, класса герметичности «В».

4.2.2.7. В части систем автоматизации, связи и сигнализации

Присоединяемый объект – жилой дом оборудуется кабельной линией связи для телефонизации, обеспечения доступа к сети интернет и телевидения.

Емкость присоединяемой сети-106 квартир и 4 нежилых помещения на 1 этаже.

Проектной документацией предусматривается пропускная способность оптоволоконной линии емкостью не менее 8 волокон. Сети связи присоединяются

оптоволоконным кабелем от существующего узла доступа ПАО «Таттелеком» RDLU-13, по адресу: РТ, г. Нижнекамск, ул. Студенческая, д. 10а согласно техническим условиям ПАО «Таттелеком» № 1278-исхП НЧЗ от 3.08.2023.

Телевидение.

Подключение к цифровому эфирному телевидению ведется по стандарту DVB-T2, при помощи выносного антенно-фидерного устройства (АФУ-всеговолновой антенны, способной принимать сигналы МВ и ДМВ), монтируемой на кровле объекта. От АФУ до абонентов передача телепрограмм осуществляется по домовой распределительной сети кабельного телевидения коаксиальными кабелями RG-11 и RG-6.

Коммерческая домовая распределительная сеть СКТВ строится аналогично общедоступному, от оптического приемника, устанавливаемого в домовом шкафу в узле связи.

В этажных шкафах устанавливаются ответвители и делители абонентские. В квартирах устанавливаются телевизионные розетки на высоте 150 мм от уровня пола.

Подключение телевизионных розеток осуществляется коаксиальным кабелем. RG6 исполнения нг(А)- LS. Кабели прокладываются в негорючих гофрированных трубах в межквартирных коридорах за подвесным потолком, по стенам скрыто под штукатуркой.

Между этажами прокладывается кабель RG11 в предусмотренных ПВХ трубах диаметром 63мм.

Интернет. Телефонизация.

Проектом предусматривается организация сети широкополосного доступа (интернет, телефония).

Построение СКС осуществляется медными линиями связи от узла связи до абонентских оконечных устройств. Узел связи представляет из себя шкаф телекоммуникационный настенный антивандальный (600x800x530), в котором предусмотрена установка кросс-панелей 110 типа стандарта 19". Активное оборудование проектом не предусмотрено, поставляется провайдером услуг связи.

От кросс-панелей до этажных распределительных плинтвов линии связи выполняются многопарным кабелем витая пара категории 5е (25 пар). От этажных плинтвов до абонента прокладывается кабель UTP cat5е нг(А)- LS. Соединение абонетских линий связи с вертикальными линиями связи происходит на плинтах методом кабельной забивки.

В прихожих квартир устанавливаются розетки RG-45 кат. 5е на высоте 150 мм от пола.

Также проектом предусмотрена установка розеток RG-45 в узле связи, насосной пожаротушения и электрощитовой для подключения инженерных систем.

Система контроля доступа (домофон).

Домофон предусматривается для исключения несанкционированного доступа посторонних лиц в подъезд.

Проектом предусматривается использование оборудования производства компании ООО “МЕТАКОМ” серии МК2012.

Для обеспечения дуплексной связи между посетителем и абонентом, а также для открывания замка двери подъезда предусматривается установка панели вызова с координатной системой адресации МК2012-MFEVN.

Блок вызова видеодомофона МК2012-MFEVN обеспечивает видеонаблюдение пространства перед входной дверью, звуковую связь абонента с посетителем и дистанционное открывание замка по сигналу от видеомонитора или ТКП. Наличие инфракрасной подсветки позволяет получить изображение на видеомониторе (при расстоянии до наблюдаемого объекта не более 1м) даже при полном отсутствии освещения.

Блок вызова видеодомофона МК2012-MFEVN имеет встроенный считыватель бесконтактных ключей Mifare с рабочей частотой 13,56 МГц. В качестве абонентских ключей используются бесконтактные брелки МЕТАКОМ поддерживающие Mifare технологию (далее MF-ключи).

Замок также может быть открыт с помощью MF – ключа, с помощью кода, набираемого на блоке вызова видеодомофона, или нажатием кнопки ВЫХОД, устанавливаемой у входной двери внутри подъезда.

В качестве абонентских ключей используются электронные ключи MF136P.

В качестве оконечных устройств, устанавливаемых у абонентов, применяются видеомониторы МКV-VM8 (при желании абонента можно установить трубки квартирные переговорные (ТКП) типа ТКП-05М).

Замок может быть открыт с помощью MF -ключа, с помощью кода, набираемого на блоке вызова, или нажатием кнопки ВЫХОД, устанавливаемой у входной двери внутри подъезда.

В состав проектируемой системы также входят:

- источники питания БП-2И, БП-2С;
- коммутатор координатный СОМ-160UD;
- разветвитель видеосигнала МКV-KVP;
- разветвители видеосигнала МКV-D4С;
- электромагнитные замки ML-400;
- дверные доводчики;
- кнопки выхода KB-2;
- видеомониторы МКV-VM8;
- ключи MF136P в необходимом количестве.

Блоки вызова устанавливаются на входах в подъезд.

Блоки вызова и считыватель ключей установить на высоте 1,2 м от уровня пола.

Координатный коммутатор, разветвитель видеосигнала MKV-KVP и блок питания устанавливается в помещении узла связи в подвале. На каждом этаже в этажных щитах устанавливаются разветвители трубок МК-SW5, МК-SW10, блоки питания БП-2С и разветвители видеосигнала МКV-D4С.

Видеомониторы установить на высоте 1,3-1,5м от пола, высоту уточнить при монтаже по месту.

4.2.2.8. В части мероприятий по охране окружающей среды

В разделе произведена оценка негативного воздействия на окружающую среду в периоды строительства и эксплуатации объекта.

Разработаны природоохранные мероприятия, направленные на минимизацию воздействия на природные экосистемы и здоровье человека.

Выявлены источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства и эксплуатации объекта. Количественные характеристики выбросов определены с использованием действующих расчетных методик. Для оценки воздействия выбросов на атмосферный воздух проведены расчеты рассеивания. Прогнозные уровни загрязнения атмосферного воздуха по всему спектру выбрасываемых веществ не превышают допустимых значений.

Шумовое воздействие в период строительства носит временный, периодический характер, зависит от количества, мощности и технического состояния используемой техники. Предусмотрены мероприятия по защите от шума. Строительные работы вблизи жилой застройки будут проводиться только в дневное время суток и предложенный комплекс мероприятий по снижению акустического воздействия при ведении строительно-монтажных работ предусматривает значительное снижение шумового воздействия на ближайшую жилую застройку.

По результатам проведенных расчетов, уровни шумового воздействия в период эксплуатации не превышают допустимых величин.

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 в новой редакции для проектируемого объекта санитарно-защитная зона не регламентируется.

Для гостевых парковок, согласно п. 7.1.12 п.11 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Для гостевых автостоянок жилых домов, разрывы не устанавливаются».

Участок не входит в санитарно-защитные зоны предприятий и объектов.

В разделе разработаны мероприятия по охране подземных и поверхностных вод. В пределах участка строительства поверхностные воды отсутствуют. На проектируемом объекте строительства забор и сброс воды в подземные и поверхностные воды не осуществляется. Ближайший водный объект – р. Ошманка расположен в 2,7 км от участка строительства. Ширина водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы р. Ошманка составляет 50 м. Участок в границы водоохранной зоны, прибрежных защитных полос, и в зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения не входит.

При организации работ на строительной площадке предусматривается размещение временных строительных бытовок.

Обеспечение строительства водой осуществляется за счет существующих городских сетей водоснабжения согласно, ТУ на временное подключение.

Площадка строительства обеспечивается питьевой бутилированной водой соответствующей СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества».

Для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрена герметичная емкость, по мере накопления стоки откачиваются ассенизаторской машиной и вывозятся на очистные сооружения города.

В период строительства предусматривается устройство биотуалета. Вывоз стоков осуществляется на очистные сооружения города.

На выезде со строительной площадки предусмотрена установка мойки колес автотранспорта с системой обратного водоснабжения.

На период эксплуатации объекта водоснабжение и водоотведение централизованное.

Дождевые стоки самотеком отводятся в проектируемую дворовую сеть ливневой канализации и далее в существующий колодец уличной сети ливневой канализации, согласно ТУ.

Представлен перечень отходов, образующихся в период строительства и эксплуатации объекта, произведена их классификация и количественная оценка. Разработаны мероприятия по сбору, утилизации, обезвреживанию, транспортированию и размещению отходов. Накопление отходов предусмотрено в специальных местах, оборудованных в соответствии с действующими нормами и правилами. Рекомендуемые методы обращения с отходами позволят исключить попадание отходов в почву, загрязнение атмосферного воздуха и поверхностных вод.

Площадка, выделенная под строительство, находится в черте населенного пункта. Редких видов растений и представителей животного мира на данном участке не представлено. В зоне возможного влияния проектируемого объекта в процессе его строительства и эксплуатации заповедники, заказники, прочие территории, к которым предъявляются повышенные санитарно-гигиенические требования, отсутствуют.

По окончании строительно-монтажных работ проектом предусмотрено благоустройство и озеленение территории на участке строительства.

Определены затраты на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

Предусмотрен производственный экологический контроль и мониторинг за воздействием на окружающую среду.

Реализация проектных решений с учетом выполнения предусмотренных природоохранных мероприятий не окажет на окружающую среду воздействия, превышающего действующие нормативы.

4.2.2.9. В части пожарной безопасности

Расстояние от указанных ПГ до торца жилого дома приняты в пределах 200 м. Вдоль дворового фасада жилого дома выполнен сквозной проезд с минимальной шириной 4.2 м в соответствии с СП 4.13130.2013, изм. №3. Расстояние от внутреннего края проезда до стен жилого дома не менее 5,0 м. Наружное пожаротушение принято в соответствии с п. 5.12 СП 8.13130.2020 с расходом 25 л/сек от пожарных гидрантов ПГ (смотри схему НВ).

В соответствии с п. 8.8 пожарные гидранты предусмотрены вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий; допускается располагать гидранты на проезжей части.

В соответствии с п. 8.9 СП 8.13130-2020 расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети должна обеспечивать подачу воды с расчетным расходом на наружное пожаротушение 25 л/с не менее чем от двух гидрантов с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием.

На территории проектируемого объекта, предусмотрено внутреннее и наружное пожаротушение здания, локализации пожара. Источником наружного противопожарного водоснабжения являются проектируемые пожарные гидранты, расположенные в колодцах.

Расстояние от гидрантов до более удалённых точек проектируемого объекта составляет:

По оси 7/2 от ВК-1/ПГ – $(52,0+45,0)=97,0\text{м}$;

По оси 1/1 от ВК-2/ПГ – $(52,0+42,7)=94,7\text{м}$.

Ширина проездов определена в соответствии с п.8.1.4 СП 4.13130.2013.

В соответствии с п.8.1.6 СП 4.13130.2013 расстояние от внутреннего края подъезда до наружных стен нежилых помещений на первом этаже встроенного здания составляет:

вдоль оси 1/1 – 5,0м с шириной проезда 4,2м (с учётом п.8.1.5); вдоль оси 7/2 – 5,0м с шириной проезда 4,2м.

Расстояние от внутреннего края подъезда до наружных стен жилого дома составляет:

вдоль оси 1 – 10,0м с шириной проезда 6,0м; вдоль оси 7 – 10,0м с шириной проезда 6,0м; вдоль оси А – 8,0м с шириной проезда 6,0м.

Объемно-планировочные и конструктивные решения приняты в соответствии с СП 2.13130.2020, СП 4.13130.2013 изм.№3 и федерального закона № 123-ФЗ. Степень огнестойкости здания – I.

Класс конструктивной пожарной опасности – СО. Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3 (жилой дом), Ф2.2 (нежилые помещения 1-го этажа). Здание запроектировано из сборно-монолитных конструкций. Здание состоит из 1-го (подземного) и 20 (надземных) этажей.

Для сообщения между этажами жилой части в осях 4-5/А-Б предусмотрена лестничная клетка типа Н1 и в осях 4-5/Б-В два пассажирских лифта с машинным отделением, с противопожарными дверями с пределом огнестойкости EI60, один грузоподъемностью Q=400кг, кабина 920x1020x2100, дверь 700x2000 и второй грузоподъемностью Q=630кг для перевозки для пожарного подразделения, кабина 2090x1120x2100, дверь 1200x2000.

В соответствии с п.5.2.1 ГОСТ Р 53296-2009 ограждающие конструкции лифтового холла выполнены из монолитного железобетона толщиной 180мм с пределом огнестойкости REI 120.

Ограждающие конструкции шахты лифта (размещение лифта для пожарных в обособленной (выгороженной) шахте с общим лифтовым холлом с другим пассажирским лифтом) выполнены из монолитного железобетона толщиной 120мм с дополнительным ограждением кирпичной перегородкой с пределом огнестойкости REI 120.

В соответствии с п.5.2.5 ГОСТ Р 53296-2009 ограждающие конструкции и двери машинного помещения лифтов для пожарных противопожарными с пределами огнестойкости не менее 120 мин и 60 мин соответственно. Удельное сопротивление дымогазопрооницанию дверей не должно быть менее $1,96 \cdot 10^5$ м³/кг.

На каждом этаже в лифтовом холле, где возможно пребывание маломобильных групп населения (далее МГН), предусмотрено устройство безопасной зоны для дальнейшей эвакуации отрядами спасателей.

В соответствии с п.5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009 ограждающие конструкции лифтовых холлов (тамбуров) должны быть выполнены из противопожарных перегородок 1-го типа.

В соответствии с п.5.2.3 ГОСТ Р 53296-2009 двери в лифтовом холле (безопасную зону) запроектированы противопожарными, самозакрывающимися с уплотнениями в притворах, с пределом огнестойкости EI60, предусмотрены в дымогазонепроницаемом исполнении. Удельное сопротивление дымогазопрооницанию дверей не должно быть менее $1,96 \cdot 10^5$ м³/кг. Характеристики устройств самозакрывания дверей, расположенных на путях эвакуации, соответствуют усилию для беспрепятственного открывания дверей. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

В соответствии с п.5.2.6 ГОСТ Р 53296-2009 лифтовые холлы обеспечиваются системами дымоудаления и подпора воздуха.

Для подвала лифтовое сообщение отсутствует.

Конструкции безопасных зон класса К0 (непожароопасные), а материалы отделки и покрытий соответствуют нормативным требованиям.

В соответствии с п.5.4.16 СП 2.13130.2020 ограждающие конструкции лестничной клетки выполнены из монолитного железобетона толщиной 200мм с пределом огнестойкости REI 150.

Лестничная клетка запроектирована из сборных железобетонных лестничных ступеней и монолитных железобетонных площадок.

Двери лестничных клеток приняты с пределом огнестойкости EI60, согласно п.4.2.23 СП 1.13130.2020.

В тамбуре, отделяющем лестничную клетку и лифтовый холл, в осях 3-4/А-Б устанавливаются противопожарные двери с пределом огнестойкости EI 60.

Из лестничной клетки предусмотрен выход на кровлю.

В соответствии с п.5.2.7 СП 4.13130.2013, изм. №3, встроенные и встроенно-пристроенные нежилые помещения и помещения общественного назначения (помещение водомерного узла, помещение электрощитовой и т.п.), запроектированные в соответствии с СП 54.13330, отделены от жилой части противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 2-го типа (в здании I степени огнестойкости).

Здание оборудовано автоматической адресной пожарной сигнализацией и оповещением людей, которая дает сигнал при возникновении пожара.

Согласно п. 4.4.18 СП 11.13130.2020 каждого этажа предусмотрена эвакуация через воздушную зону в лестничную клетку типа Н1.

Проектом предусмотрено: Для 1-20 этажей пожарные краны.

Эвакуация из подземного этажа осуществляется через лестницы - обособленным выходом наружу согласно ФЗ № 123 ст.98, ч.4,5.

Эвакуация с 1 этажа осуществляется через эвакуационные выходы в пределах 1 этажа непосредственно наружу согласно ФЗ №123 ст. 89 ч.3.

Эвакуация со 2-16 этажей осуществляется по лестничной клетке Н1 в осях в осях 4-5/А-Б с выходом непосредственно наружу. Согласно п.6.1.8, таблице 19 СП 1.13130.2020 наибольшее расстояние от дверей квартир до лестничной клетки не превышает 12 м.

Ширина эвакуационных выходов не менее 1,4 м согласно п. 6.1.9 СП 1.13130.2020. Ширина лестничных маршей в осях 4-5/А-Б принята не менее 1,05м согласно п. 6.1.16 и таблицы 4 СП 1.13130.2020. Ширина лестничной площадки принята не менее ширины марша лестницы согласно п.4.4.2 СП 1.13130.2020.

Согласно п. 4.4.9 СП 1.13130.2020 в пространстве лестничной клетки отсутствуют трубопроводы с горючими газами и жидкостями, встроенные шкафы, открыто проложенные электрические кабели и провода (за исключением электропроводки для слаботочных устройств) для освещения коридоров и лестничных клеток, не размещено оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте до 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестниц.

Для обеспечения безопасной эксплуатации помещений жилого дома проектом предусмотрено устройство систем:

- автоматическая пожарная сигнализация;
 - оповещение людей о пожаре;
 - внутренний противопожарный водопровод;
 - дымоудаление.
- оборудование:

- приборы приемно-контрольные и управления охранно-пожарные адресные «РУБЕЖ-2ОП» прот. R3;

- блок индикации и управления «Рубеж-БИУ»;

- адресные пожарные извещатели;

- вспомогательное и коммуникационное оборудование;

-источники вторичного электропитания резервированные «ИВЭПР RS-R3».

В соответствии с требованиями нормативных документов в здании предусмотрена СОУЭ 1 типа для жилой части и 2 типа для нежилых помещений

В жилом доме предусмотрены мероприятия по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара:

- удаление дыма из общего коридора клапанами КЗО с огнестойкостью EI 30, с приводом в реверсивном исполнении, установленными на каждом жилом этаже, через шахту дымоудаления вентилятором, установленным на кровле (система ВД1);

- подача наружного воздуха в лифтовые шахты вентиляторами, установленными на кровле (системы ПД1, ПД2);

- подача наружного воздуха в общий коридор на каждом жилом этаже (для возмещения объемов удаляемых из него продуктов горения) клапанами КЗО с огнестойкостью EI 30, с приводом в реверсивном исполнении, вентилятором, установленным на кровле (система ПД3).

Для данного объекта капитального строительства не требуется выполнения расчета пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества.

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, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства

РАЗДЕЛ 1 «ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- текстовая часть раздела приведена в соответствие требованиям Постановления Правительства №87 от 16.02.2008 г.

РАЗДЕЛ 2 «СХЕМА ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- текстовая часть раздела приведена в соответствии требованиям Постановления Правительства №87 от 16.02.2008 г.

- графическая часть раздела приведена в соответствии требованиям Постановления Правительства №87 от 16.02.2008 г.

РАЗДЕЛ 6 «ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- текстовая часть раздела приведена в соответствии требованиям Постановления Правительства №87 от 16.02.2008 г.

- графическая часть раздела приведена в соответствии требованиям Постановления Правительства №87 от 16.02.2008 г.

4.2.3.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

РАЗДЕЛ 3 «АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- Для удовлетворения требований Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 п. 13, текстовая часть раздела дополнена недостающей информацией.

- В текстовой части указаны действующие на данный момент нормативные документы.

- Для удовлетворения требований п. 11.21 СП 51.13330.2011 «Защита от шума» внесено изменение в планировку 1 этажа: над насосной пожаротушения в нежилом помещении выделена зона без постоянных рабочих мест.

- Для удовлетворения требований п. 5.2 СП 118.13330.2022 "Общественные здания и сооружения" над входами в нежилые помещения 1 этажа предусмотрены тепловые завесы.

- Представлена графическая часть раздела в соответствии с п. 12 Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

- Графическая часть раздела дополнена планами с расстановкой мебели и оборудования.

РАЗДЕЛ 10 «МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДОСТУПА ИНВАЛИДОВ»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- Для удовлетворения требований п.9 СП 1.13130.2020 "Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы" раздел дополнен информацией о зонах безопасности МГН на этажах жилого дома.

- Для удовлетворения требований п. 5.1.8 СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» отображены места с понижением бортового камня на участках пешеходных путей.

- Для удовлетворения требований п.7.1.2 СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» обеспечен доступ МГН к площадкам дворового благоустройства.

- Для удовлетворения требований п. 6.1.8 СП 59.13330.2020 "Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения" показаны размеры тамбуров, доступных МГН.

РАЗДЕЛ 12 «ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения и дополнения не вносились.

РАЗДЕЛ 12.1 «СВЕДЕНИЯ О НОРМАТИВНОЙ ПЕРИОДИЧНОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ПО КАПИТАЛЬНОМУ РЕМОНТУ МНОГОКВАРТИРНОГО ДОМА, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТАКОГО ДОМА, ОБ ОБЪЕМЕ И О СОСТАВЕ УКАЗАННЫХ РАБОТ»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- Добавлена информация о периодичности текущих и капитальных ремонтов здания.

4.2.3.3. В части конструктивных решений

РАЗДЕЛ 4 «КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- Для удовлетворения требований п.3.6, ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований» предоставлены результаты расчетов фундаментов и несущих конструкций здания.

- Для удовлетворения требований Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 п.14, а), ..., о.2) раздел дополнен текстовой частью.

- Для удовлетворения требований Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 п.14, т), ..., х) графическая часть дополнена конструктивными решениями подземной части здания.

- Для удовлетворения требований ГОСТ 21.002-2014 Система проектной документации для строительства (СПДС). Нормоконтроль проектной и рабочей документации, п.4.2 предоставлены недостающие тома раздела.

РАЗДЕЛ 10.1 «МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ТРЕБОВАНИЙ ОСНАЩЕННОСТИ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ПРИБОРАМИ УЧЕТА ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения и дополнения не вносились.

4.2.3.4. В части систем электроснабжения

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию вносились изменения и дополнения:

- для удовлетворения требований СП 256.1325800.2016 вход в электрощитовую выполнен из коридора;

- для удовлетворения требований СП6.13130.2021 питание электроприемников СПЗ выполнено от отдельной панели;

- для удовлетворения требований СП6.13130.2021 добавлена информация о характеристиках автоматических выключателей для питания двигателей противодымной защиты;

4.2.3.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения и дополнения не вносились.

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

ЧАСТЬ 1. НАРУЖНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию вносились изменения:

- Дополнена текстовая часть с требованиями Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 17.09.2018) "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию".

ЧАСТЬ 2. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ. ЖИЛОЙ ДОМ

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию вносились изменения:

- Дополнена текстовая часть с требованиями Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 17.09.2018) "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию" (с изменениями на 27 мая 2022 года);

- приведена схема наружных сетей теплоснабжения;

- проект дополнен информацией о принятых воздухообменах в соответствии с СП 54.13330.2022, таблица 7.1.

ЧАСТЬ 3. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ. НЕЖИЛЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ ПЕРВОГО ЭТАЖА

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию вносились изменения:

- Дополнена текстовая часть с требованиями Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 17.09.2018) "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию" (с изменениями на 27 мая 2022 года).

4.2.3.7. В части систем автоматизации, связи и сигнализации

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию вносились дополнения по видеодомофону.

4.2.3.8. В части мероприятий по охране окружающей среды

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения и дополнения не вносились.

4.2.3.9. В части пожарной безопасности

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения и дополнения не вносились.

V. Выводы по результатам рассмотрения

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

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Инженерные изыскания оценены на соответствие техническим регламентам, действовавшим на 22.06.2022 г.

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

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

5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов

Техническая часть проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов.

Проектная документация оценена на соответствие техническим регламентам, действовавшим на 22.06.2022 г.

VI. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий, выполненные для подготовки проектной документации, соответствуют требованиям, установленным ч. 5 ст. 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации. Проектная документация соответствует требованиям, установленным ч. 5 ст. 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

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

1) Городничий Евгений Григорьевич

Направление деятельности: 1.1. Инженерно-геодезические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-43-1-9341

Дата выдачи квалификационного аттестата: 14.08.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 14.08.2027

2) Стольникова Полина Викторовна

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

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-43-2-11174

Дата выдачи квалификационного аттестата: 02.08.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 02.08.2025

3) Большакова Юлия Александровна

Направление деятельности: 1.4. Инженерно-экологические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-25-1-5690

Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.04.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.04.2030

4) Жак Татьяна Николаевна

Направление деятельности: 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-52-2-6510

Дата выдачи квалификационного аттестата: 25.11.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 25.11.2024

5) Рыжкова Екатерина Леонидовна

Направление деятельности: 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-55-2-6584

Дата выдачи квалификационного аттестата: 11.12.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.12.2029

6) Булычева Диана Александровна

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-59-7-9887

Дата выдачи квалификационного аттестата: 07.11.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 07.11.2027

7) Кузнецов Николай Александрович

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-48-16-12898

Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2024

8) Горбунова Ольга Васильевна

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-52-13-13086

Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.12.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.12.2029

9) Конкин Илья Александрович

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-7-14-13478

Дата выдачи квалификационного аттестата: 11.03.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.03.2030

10) Лепко Евгений Александрович

Направление деятельности: 2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-44-2-6284

Дата выдачи квалификационного аттестата: 02.10.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 02.10.2024

11) Шилова Елена Олеговна

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-33-2-7862

Дата выдачи квалификационного аттестата: 28.12.2016

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 28.12.2027

12) Гривков Ярослав Михайлович

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-9-2-8196

Дата выдачи квалификационного аттестата: 22.02.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 22.02.2027