
**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"ЦЕНТР СТРОИТЕЛЬНЫХ ЭКСПЕРТИЗ"**

"УТВЕРЖДАЮ"
Управляющий ИП
Короткий Александр Сергеевич

**Положительное заключение негосударственной
экспертизы**

№16-2-1-3-059468-2023 от 03.10.2023

Наименование объекта экспертизы:

Многоэтажный жилой дом со встроенными Нежилыми помещениями г.
Набережные Челны, ул. Ш. Усманова, между гаражами ПСО
"Челныгорстрой" и зданием УВД "Электротехников"

Вид работ:

Строительство

Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

Предмет экспертизы:

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

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЦЕНТР СТРОИТЕЛЬНЫХ ЭКСПЕРТИЗ"

ОГРН: 1217800152680

ИНН: 7838097441

КПП: 783801001

Место нахождения и адрес: Санкт-Петербург, УЛ. МОЖАЙСКАЯ, Д. 28/ЛИТЕРА А, ПОМЕЩ. 2-Н ОФИС 3-1

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "АВАНГАРД-Ч"

ОГРН: 1161650057249

ИНН: 1650329059

КПП: 165001001

Место нахождения и адрес: Республика Татарстан (Татарстан), ГОРОД НАБЕРЕЖНЫЕ ЧЕЛНЫ Г.О., Г НАБЕРЕЖНЫЕ ЧЕЛНЫ, ПР-КТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ, Д. 29А/ПОМЕЩ. 1003, КОМ. 2

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. ЗАЯВЛЕНИЕ на проведение негосударственной экспертизы от 04.09.2023 № 1379, Общество с ограниченной ответственностью СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "АВАНГАРД-Ч"

2. Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 04.09.2023 № 1379, ЗАКЛЮЧЕН между Общество с ограниченной ответственностью «ЦЕНТР СТРОИТЕЛЬНЫХ ЭКСПЕРТИЗ и Общество с ограниченной ответственностью СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "АВАНГАРД-Ч"

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. Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости от 26.07.2023 № КУВИ-001/2023-170375478, Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Республике Татарстан

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

3. Проектная документация (25 документ(ов) - 25 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 встроенными Нежилыми помещениями г. Набережные Челны, ул. Ш. Усманова, между гаражами ПСО "Челныгорстрой" и зданием УВД "Электротехников

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

Россия, Республика Татарстан (Татарстан), Город Набережные Челны, Улица Шамиля Усманова.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение:

Жилой дом

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Этажность	эт.	20
Количество этажей	эт.	21
Однокомнатные квартиры	шт.	54
Однокомнатные квартиры-студии	шт.	36
Двухкомнатные квартиры-студии	шт.	72
Трехкомнатные квартиры-студии	шт.	36
Всего квартир	шт.	198
Площадь жилых комнат	м ²	4803,28
Площадь квартир	м ²	8736,44

Общая площадь квартир, (с учетом лоджий), всего	м2	9382,98
Общая площадь нежилых помещений 1-го этажа), всего	м2	1010,25
Площадь жилого здания	м2	16752,31
Площадь застройки	м2	1268
Строительный объем	м3	56477
т. ч. подземной части	м3	2109

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: IV

Геологические условия: II

Ветровой район: II

Снеговой район: IV

Сейсмическая активность (баллов): 6, 7

2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Участок изысканий расположен: Республика Татарстан, г. Набережные Челны, ул. Ш. Усманова, между гаражами ПСО «Челныгорстрой» и зданием УВД «Электротехников», на кадастровом участке с номером 16:52:100402:158. Площадка работ представляет собой территорию действующего промышленного предприятия с характерной застройкой и развитой сетью подземных и наземных коммуникаций. Рельеф площадки изысканий равнинный, спокойные, без резких перепадов; уклон территории слабо выраженный, имеет южное направление. Угол наклона поверхности в среднем составляет 1,8°.

2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

В административном отношении площадка изысканий расположена по адресу: РФ, Республика Татарстан, г. Набережные Челны, ул. Ш. Усманова.

В геоморфологическом отношении площадка приурочена ко II-й надпойменной аккумулятивной террасе левобережья р. Кама. Поверхность площадки относительно ровная. Поверхность участка изысканий ровная, абсолютные высотные отметки поверхности по устьям разведочных скважин составляют 98,42-98,92 м (система высотных отметок - Балтийская). Постоянные водотоки в пределах площадки изысканий отсутствуют.

Участок строительства расположен в климатическом подрайоне IV.

Снеговой район - IV.

Ветровой район - II.

Гололедный район - II.

Сейсмичность района работ - 6 баллов.

В геотектоническом отношении территория расположена в области Высокого Заволжья, в пределах северных отрогов Бугульмино-Белебеевской возвышенности.

Геологический разрез исследуемой территории изучен до глубины 25,0 м. В геологическом строении исследуемого участка принимают участие отложения пермского возраста, четвертичные аллювиальные отложения, перекрытые насыпным слоем.

С инженерно-геологической точки зрения, на основании полевого описания и лабораторных исследований, в исследованном до глубины 25,0 м разрезе площадки изысканий принимают участие пермские и четвертичные аллювиальные отложения, перекрытые насыпным слоем.

С дневной поверхности до глубины изучения 25,0 м геолого-литологическое строение площадки представляется следующим сводным инженерно-геологическим разрезом.

Техногенные образования (tQIV).

ИГЭ №НС - Насыпной слой, коричневый, неоднородный, с включением щебня, слежавшийся. Мощность - 1,2-1,4 м.

Четвертичные аллювиальные отложения (edQ).

ИГЭ №3 - Суглинок коричневый, твердый, просадочный, ожелезненный. Мощность - 1,6-2,0 м.

ИГЭ №3а - Суглинок коричневый, твердый, полутвердый, ожелезненный, с прослоями песка мелкого. Мощность - 8,2-8,4 м.

ИГЭ №6 - Песок мелкий, влажный, светло-коричневый, средней плотности, плотный. Мощность - 11,9-12,9 м.

Пермские отложения (P3).

ИГЭ №9 Глина твердая полутвердая, буровато-коричневая. Мощность - 0,9-1,9 м.

В период выполнения полевых работ (июнь 2022 г) до глубины бурения скважин 25,0м подземные воды не вскрыты. Площадка изысканий на момент бурения скважин не подтоплена.

Однако, так как площадка находится на застраиваемой территории, возможно формирование горизонта подземных вод типа «техногенная верховодка» в верхней и средней части разреза за счет инфильтрации атмосферных осадков, весеннего снеготаяния и возможных утечек из подземных водонесущих коммуникаций.

Площадка изысканий является неподтопленной и потенциально подтопляемой территорией подземными водами типа «техногенная верховодка». Источником формирования «верховодки» могут служить атмосферные осадки в весенне-осенний период, оттаивания сезонно-мерзлотного слоя и утечки из водонесущих коммуникаций.

Возможно образование техногенного водоносного горизонта вследствие:

- инфильтрации утечек из водонесущих коммуникаций, технологических накопителей и сооружений с «мокрым» технологическим процессом;

- инфильтрации поверхностных вод вследствие нарушения поверхностного стока, задержанного земляными отвалами, проездами, насыпями;

- накопления воды в обратных засыпках котлованов и траншей в период строительства;

- подпора от сооружений с «мокрым» технологическим процессом, различных технологических накопителей, созданных насыпных территорий;

- задержки поверхностных и подземных вод зданиями и сооружениями, т.е. барражный эффект;

- засыпки естественных и искусственных дренажей;

- снижения величины испарения вследствие покрытия территории асфальтом, зданиями.

Территория изысканий по типу подтопляемости отнесена к потенциально подтопляемым.

По результатам химического анализа водной вытяжки по содержанию сульфатов грунты площадки не обладают агрессивным воздействием к бетонам марок W4, W6 и W8.

По содержанию хлоридов при одновременном содержании сульфатов грунты площадки не обладают агрессивным воздействием на бетоны и железобетонные конструкции.

В пределах изученной площадки отмечается наличие специфических грунтов - техногенных и просадочных.

Техногенные грунты представлены грунтами ИГЭ №НС. Распространены на отсыпанных участках по всей территории. По способу формирования ИГЭ №НС -планомерно возведенная насыпь, состоящая из щебня и глины, слежавшаяся. Мощность составляет 1,2-1,4м. Ввиду значительной неоднородности состава насыпных грунтов и малой мощности, насыпные грунты рекомендуются к полному удалению в габаритах проектируемых сооружений и основанием служить не могут.

В пределах исследованной территории отмечается наличие просадочных грунтов ИГЭ №3. Распространены суглинки ИГЭ №3 на всей территории площадки изысканий. Мощность толщи просадочных суглинков ИГЭ №3 составляет 1,6-2,0м. Характеризуются просадочные грунты макропористостью и слоистостью. При изменении гидрогеологических условий (водонасыщении грунта) природная влажность суглинков ИГЭ №3 возрастает, показатель текучести увеличивается. Все эти изменения (полное водонасыщение) влекут за собой снижение несущей способности этих грунтов. По просадочности грунтовые условия участков, где отмечены просадочные грунты, относятся к I типу, так как просадка происходит в основном от внешней нагрузки.

Для предохранения просадочных грунтов от возможных изменений их свойств в процессе строительства и эксплуатации рекомендуются следующие мероприятия:

- устранение просадочных свойств грунтов в пределах всей просадочной толщи;

- прорезка просадочной толщи сваями;

- комплекс мероприятий, включающий частичное устранение просадочных свойств грунтов, водозащитные и конструктивные мероприятия (соответствующая компоновка сооружений, вертикальная планировка, повышение прочности и жесткости сооружений, прокладка водонесущих коммуникаций в специальных каналах, соблюдение технологии устройства фундаментов);

- водозащитные мероприятия; предварительное замачивание основания в пределах толщи набухающих грунтов; применение компенсирующих песчаных подушек.

Морозное пучение может проявиться в виде сезонного пучения грунтов основания на контакте с фундаментами проектируемых сооружений, ведущего к возникновению сил пучения, вызывающих деформацию сооружений. Нормативное значение глубины сезонного без учета снежного покрова на участке изысканий составляет: для суглинков и глин -1,43 м; для песков мелких и пылеватых -1,74 м. По степени морозоопасности, грунты при замерзании: ИГЭ № 3 (суглинки твердые просадочные) - практически непучинистые; ИГЭ № 3а (суглинки твердые, полутвердые) - практически непучинистые; ИГЭ № 9 (глины твердые, полутвердые) - практически непучинистые.

Грунты площадки относятся к III категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Объект по устойчивости территории к карсту относится к VI категории и характеризуется как устойчивый - возможность провалов исключается.

Инженерно-геологические условия на участке строительства по совокупности природных и техногенных факторов, определяющих производство изысканий, относятся ко II-ой (средней) категории сложности.

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

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СТРОЙПРОЕКТ"

ОГРН: 1021602029305

ИНН: 1650016320

КПП: 165001001

Место нахождения и адрес: Республика Татарстан (Татарстан), Г НАБЕРЕЖНЫЕ ЧЕЛНЫ, УЛ ИМЕНИ ИЛЬДАРА МАННАНОВА, Д. 10, ОФИС 2

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 23.05.2022 № б/н, ООО "СТРОЙПРОЕКТ"

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 04.08.2023 № RU16302000-2023-000000000217, выдан Исполнительным комитетом муниципального образования город Набережные челны

2. Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости от 26.07.2023 № КУВИ-001/2023-170375478, Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Республике Татарстан

3. Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости от 28.07.2023 № КУВИ-001/2023-172639471, Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Республике Татарстан

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

1. Технические Условия на диспетчеризацию лифтового оборудования от 11.07.2023 № 15, ООО «Альянс-сервис»
2. Технические Условия на подключения к системе теплоснабжения от 02.06.2023 № 102-03/1273, АО «Татэнерго»
3. Технические Условия на проектирование сетей наружного освещения от 20.07.2023 № 2382, МУП ПАД
4. Предварительные технические требования на проектирование внешних сетей электроснабжения и организации коммерческого учёта электроэнергии от 05.06.2023 № К/О/ТП/23-4770, АО "Сетевая компания"
5. Технические Условия подключения к централизованной системе водоснабжения и канализации от 09.06.2023 № 92-137-15-3835, ООО «Челныводоканал»
6. Технические Условия на строительство сетей связи от 13.07.2023 № НЖК-02-05/178, АО «Эр-Телеком Холдинг»
7. Технические условия на подключение к сетям ливневой канализации от 21.07.2023 № 173/2023, МУП ПАД

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

16:52:000000:875, 16:52:040201:3730, 16:52:040201:3729,
16:52:040201:3727

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "АВАНГАРД-Ч"

ОГРН: 1161650057249

ИНН: 1650329059

КПП: 165001001

Место нахождения и адрес: Республика Татарстан (Татарстан), ГОРОД НАБЕРЕЖНЫЕ ЧЕЛНЫ Г.О., Г НАБЕРЕЖНЫЕ ЧЕЛНЫ, ПР-КТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ, Д. 29А/ПОМЕЩ. 1003, КОМ. 2

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		
Отчет об инженерно-геодезических изысканиях	25.09.2023	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЗЕМЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ "ГЕОТРЕЙД" ОГРН: 1021602831139 ИНН: 1655053460 КПП: 165001001 Место нахождения и адрес: Республика Татарстан (Татарстан), Г. НАБЕРЕЖНЫЕ ЧЕЛНЫ, УЛ. МАШИНОСТРОИТЕЛЬНАЯ, Д. 44, ПОМЕЩ. 1001
Инженерно-геологические изыскания		
Отчет об инженерно-геологических изысканиях	21.09.2023	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЗЕМЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ "ГЕОТРЕЙД" ОГРН: 1021602831139 ИНН: 1655053460 КПП: 165001001 Место нахождения и адрес: Республика Татарстан (Татарстан), Г. НАБЕРЕЖНЫЕ ЧЕЛНЫ, УЛ. МАШИНОСТРОИТЕЛЬНАЯ, Д. 44, ПОМЕЩ. 1001

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

Местоположение: Республика Татарстан (Татарстан), г. Набережные Челны

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "АВАНГАРД-Ч"

ОГРН: 1161650057249

ИНН: 1650329059

КПП: 165001001

Место нахождения и адрес: Республика Татарстан (Татарстан), ГОРОД НАБЕРЕЖНЫЕ ЧЕЛНЫ Г.О., Г НАБЕРЕЖНЫЕ ЧЕЛНЫ, ПР-КТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ, Д. 29А/ПОМЕЩ. 1003, КОМ. 2

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

1. ЗАДАНИЕ на инженерно-геологические изыскания от 16.06.2022 № б/н, УТВЕРЖДЕНО ООО СЗ "Авангард-Ч" СОГЛАСОВАНО ООО "ЗК ГеоТрейд"

2. ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ на производство инженерно-геодезических изысканий от 16.06.2022 № б/н, УТВЕРЖДЕНО ООО СЗ "Авангард-Ч" СОГЛАСОВАНО ООО "ЗК ГеоТрейд"

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа инженерно-геологических изысканий от 16.06.2022 № б/н, УТВЕРЖДЕНО ООО "ЗК ГеоТрейд" СОГЛАСОВАНО ООО СЗ "Авангард-Ч"

2. Программа проведения инженерно-геодезических изысканий от 16.06.2022 № б/н, УТВЕРЖДЕНО ООО "ЗК ГеоТрейд" СОГЛАСОВАНО ООО СЗ "Авангард-Ч"

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-ИГДИ (Авангард Ч) ул. Ш. Усманова финиш.pdf	pdf	afae55fc	01/03-22-ИГДИ от 25.09.2023
	ТО-ИГДИ (Авангард Ч) ул. Ш. Усманова финиш.pdf.sig	sig	81c7133f	Отчет об инженерно-геодезических изысканиях
Инженерно-геологические изыскания				
1	1406-22С3-ИГИ от 14.09.23г.pdf	pdf	aedacec7	14/06-22С/3-ИГИ от 21.09.2023
	1406-22С3-ИГИ от 14.09.23г.pdf.sig	sig	8d15f070	Отчет об инженерно-геологических изысканиях

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Инженерно-геодезические изыскания выполнены ООО «ЗК «ГеоТрейд» на основании технического задания на производство инженерно-геодезических изысканий и программы проведения инженерно-геодезических изысканий. Граница топографической съемки определена согласно графическому приложению № 1 к техническому заданию заказчика.

Работы выполнены в марте 2022 г.

Виды и объемы выполненных работ:

- рекогносцировочное обследование местности: 1,4 га;
- обследование пунктов ГГС: 5 пунктов;
- закрепление пунктов съемочного обоснования: 1 пункт;
- топографическая съемка в масштабе 1:500, высота сечения рельефа 0,5 м: 1,4 га;

- составление цифрового (векторного) плана М 1:500, сечение рельефа горизонталями через 0,5 м: 5,6 дм²;

- согласование полноты и правильности нанесения на топографическом плане подземных, наземных и надземных коммуникаций с эксплуатирующими организациями: 1,4 га;

- составление технического отчета: 1 отчет.

В качестве исходных пунктов использованы пункты триангуляции ГГС: Азьмушкино 3 кл., Боровецкое 2 кл., Новотроицк 2 кл., Нижние Суксы 3 кл., Круглое Поле 3 кл. Выписка координат из каталога геодезических пунктов от 24.03.2022 № 110/12931 получена в ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД». В результате обследования в марте 2022 г. установлено, что все пункты находятся в рабочем состоянии и могут быть использованы в качестве исходной геодезической основы.

Система координат – Автозаводская. Система высот – Балтийская 1977 г.

Планово-высотное съемочное обоснование создано статическим методом спутниковых определений методом построения сети GNSS-приемниками спутниковыми геодезическими двухчастотными Hiper №№ 373-1171, 373-1290 от исходных пунктов ГГС. Уравнивание результатов спутниковых наблюдений выполнено с помощью программного обеспечения «Topcon Tools» по методу наименьших квадратов с оценкой точности результатов уравнивания.

Топографическая съемка в масштабе 1:500 выполнена GNSS-приемниками спутниковыми геодезическими двухчастотными Hiper в режиме RTK. Одновременно с производством съемки выполнены абрисы ситуации и рельефа местности.

Выполнены съемка и обследование существующих подземных и надземных сооружений. Местоположение подземных коммуникаций определено с использованием электронного трассоискателя «RD 4000». План инженерных коммуникаций совмещен с топографическим планом.

Цифровая модель местности построена с использованием программы «GeoniCS 2007». Инженерно-топографический план составлен в масштабе 1:500 формата dwg AutoCAD 2015.

Характеристики точности угловых и линейных измерений, средние погрешности определения планового положения ситуации съемки соответствуют требованиям нормативных документов.

Во время проведения инженерно-геодезических изысканий осуществлен технический контроль достоверности и качества выполнения изысканий. В техническом отчете представлен Акт полевого контроля и приемки топографо-геодезических работ от 21.03.2022.

Используемые, при проведении изысканий, геодезические приборы и оборудование имеют метрологическую аттестацию ООО «ЦИПСИ

«Навгеотех-Диагностика». Сведения о поверке использованного оборудования занесены в ФГИС Росстандарта «АРШИН» (<https://fgis.gost.ru>).

4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

Инженерно-геологические изыскания на участке строительства проектируемого объекта выполнялись ООО «ЗК «ГЕОТРЕЙД» в июне-июле 2022 года.

Целью изысканий являлось:

- изучение геолого-литологического строения участка;
- определение гидрогеологических условий;
- расчет физико-механических свойств грунтов естественных оснований, определение химического состава и степени агрессивности грунтов на подземные части проектируемого объекта;
- выявление возможных неблагоприятных геологических, физико-геологических и инженерно-геологических процессов.

На изучаемом участке в составе инженерно-геологических изысканий были выполнены следующие виды и объёмы полевых (буровых, полевых опытных и геодезических), лабораторных и камеральных работ:

- Планово-высотная разбивка и привязка разведочных скважин и точек полевых опытных работ - 7 точек;
- Механическое колонковое бурение разведочных скважин установкой ПБУ-2 - 5 скважин глубиной по 25,0 м (общим метражом 125,0 п.м.);
- Гидрогеологические наблюдения - 125,0 п.м.;
- Отбор образцов ненарушенной структуры - 51 монолит;
- Статическое зондирование грунтов - 6 опытов;
- Естественная влажность глинистых грунтов - 51 определение;
- Определение физических свойств грунтов - 45 определений;
- Определение механических (прочностных) свойств грунтов - 41 определение;
- Определение механических (деформационных) свойств грунтов - 41 определение;
- Коррозионная активность грунтов по отношению к стали - 3 определения;
- Коррозионная активность грунтов по отношению к бетону - 3 определения;
- Коррозионная активность грунтов по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля - 3 определения;
- Камеральная обработка буровых, полевых опытных и лабораторных работ;

- Составление технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий - 1 книга.

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

4.1.3.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Оперативные изменения в результаты инженерно-геодезических изысканий в процессе проведения экспертизы не вносились.

4.1.3.2. Инженерно-геологические изыскания:

Оперативные изменения в результаты инженерно-геологических изысканий в процессе проведения экспертизы 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	Раздел ПД №1 ПЗ.pdf	pdf	8e61f7a8	15-77- 531-000-ПЗ Раздел I Том 1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
	<i>Раздел ПД №1 ПЗ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>cda60c51</i>	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	Раздел ПД №2_ПЗУ.pdf	pdf	df31d141	15-77-531-000-ПЗУ Раздел 2 "Схема планировочной организации земельного участка"
	<i>Раздел ПД №2_ПЗУ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>ebcca631</i>	
Архитектурные решения				
1	Раздел ПД №3 АР.pdf	pdf	e76f1202	15-77-531-000 - АР Раздел 3 "Архитектурные решения"
	<i>Раздел ПД №3 АР.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>f2ce6f15</i>	

Конструктивные и объемно-планировочные решения				
1	Раздел ПД №4 подраздел ПД №2 КР2.pdf	pdf	68e0251e	б/н Раздел 4 "Конструктивные и объемно-планировочные решения" Часть 2 "Архитектурно- строительные решения выше отм. 0.000"
	<i>Раздел ПД №4 подраздел ПД №2 КР2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>5eb63eec</i>	
2	Раздел ПД №4 подраздел ПД №3 КР3 изм.2.pdf	pdf	ed7c11f4	15-77-531-000 - КР3 Раздел 4 "Конструктивные и объемно-планировочные решения" Часть 3 "Конструкции железобетонные"
	<i>Раздел ПД №4 подраздел ПД №3 КР3 изм.2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>e9b5a666</i>	
3	Раздел ПД №4 подраздел ПД №3.1 КР3.1.pdf	pdf	a069fbe8	15-77-531-000 - КР3.1 Раздел 4 "Конструктивные и объемно-планировочные решения" Часть 3.1 "Конструкции железобетонные пристроя"
	<i>Раздел ПД №4 подраздел ПД №3.1 КР3.1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>52ccca64</i>	
4	Раздел ПД№4, подраздел ПД№1.1_КР1.1.pdf	pdf	58c5acad	15-77-531-001-КР1.1 Раздел 4 "Конструктивные и объемно-планировочные решения" Часть 1.1 "Конструктивные решения фундаментов пристроя"
	<i>Раздел ПД№4, подраздел ПД№1.1_КР1.1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>55c260ef</i>	
5	Раздел ПД№4, подраздел ПД№1_КР1.pdf	pdf	407654be	15-77-531-000-КР1.1 Раздел 4 "Конструктивные и объемно-планировочные решения" Часть 1 "Конструктивные решения фундаментов. архитектурно- строительные решения ниже отм. 0.000"
	<i>Раздел ПД№4, подраздел ПД№1_КР1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>4aaf83eb</i>	
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений				
Система электроснабжения				
1	Раздел ПД №5 подраздел ПД №1 ИОС1.3.1.pdf	pdf	d3fb9d41	15-77-531-001-ИОС1.3.1 Подраздел 1. Систем электрооборудования Книга 3. Электрооборудование
	<i>Раздел ПД №5 подраздел ПД №1 ИОС1.3.1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>7f4995f4</i>	
2	Раздел ПД №5 подраздел ПД №1 ИОС1.3.2.pdf	pdf	88333db2	ООО "Стройпроект" Подраздел 1. Система электроснабжения Книга 3.

	<i>Раздел ПД №5 подраздел ПД №1 ИОС1.3.2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>a5444f9d</i>	Электрооборудование нежилых помещений 1-го этажа
3	Раздел ПД №5 подраздел ПД №1 ИОС1.4.pdf	pdf	5e6af735	15-77-531-000-ИОС1.4 Подраздел 1. Система электроснабжения Книга 4. Молниезащита
	<i>Раздел ПД №5 подраздел ПД №1 ИОС1.4.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>3e8fbb91</i>	
Система водоснабжения				
1	Раздел ПД №5, подраздел ПД №2 ИОС2.1.pdf	pdf	6f0e440a	15-77-531-000-ИОС2.1 Подраздел 2. Система водоснабжения Книга5.2.1 Водопровод нежилых помещений
	<i>Раздел ПД №5, подраздел ПД №2 ИОС2.1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>587433d6</i>	
2	Раздел ПД №5, подраздел ПД №2 ИОС2.pdf	pdf	2630f15c	15-77-531-000-ИСО2 Подраздел 2. Система водоснабжения Книга5.2. Водопровод жилого дома
	<i>Раздел ПД №5, подраздел ПД №2 ИОС2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>2158c0f7</i>	
Система водоотведения				
1	Раздел ПД №5, подраздел ПД №3 ИОС3.1.pdf	pdf	321c5c05	15-77-531-000-ИОС3.1 Подраздел 3. Система водоотведения Книга5.3.1 Система водоотведения нежилых помещений 1-го этажа
	<i>Раздел ПД №5, подраздел ПД №3 ИОС3.1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>996e0eeb</i>	
2	Раздел ПД №5, подраздел ПД №3 ИОС3.pdf	pdf	07caa644	15-77-531-000-ИСО3 Подраздел 3. Система водоотведения Книга5.3 Канализация жилого дома
	<i>Раздел ПД №5, подраздел ПД №3 ИОС3.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>b2863d1c</i>	
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	Раздел ПД №5, подраздел ПД №4 ИОС4.2.1.pdf	pdf	7129a3f5	15-77-531-000-ИСО4.2.1 Подраздел 4 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети" Книга 2.1 "Отопление и вентиляция жилого дома"
	<i>Раздел ПД №5, подраздел ПД №4 ИОС4.2.1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>33e14236</i>	
2	Раздел ПД №5, подраздел ПД №4 ИОС4.2.2.pdf	pdf	fe95017c	15-77-531-000-ИОС4.2.2 Подраздел 4 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"

	<i>Раздел ПД №5, подраздел ПД №4 ИОС4.2.2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>007e3b4c</i>	воздуха, тепловые сети" Книга 2.2 "Отопление и вентиляция нежилых помещений 1-го этажа"
Сети связи				
1	Раздел№5 подраздел№5 ИОС5.1.pdf	pdf	c6a7d5b7	15-77-531-000-ИОС5.1 Подраздел 5. "Сети связи" Книга 1. Наружные сети связи
	<i>Раздел№5 подраздел№5 ИОС5.1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>3b006abf</i>	
2	Раздел№5 подраздел№5 ИОС5.2.pdf	pdf	9c79b430	15-77-531-000-ИОС5.2 Подраздел 5. "Сети связи" Книга 2. "Слаботочные сети"
	<i>Раздел№5 подраздел№5 ИОС5.2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>79d6a258</i>	
Проект организации строительства				
1	Раздел ПД №7 ПОС.pdf	pdf	44694a2e	15-77-531-000-ПОС Раздел 7 Проект организации строительства
	<i>Раздел ПД №7 ПОС.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>f3173023</i>	
Перечень мероприятий по охране окружающей среды				
1	Раздел ПД№8 ООС.pdf	pdf	f854d862	15-77-531-000-ООС Раздел 8 Том 8 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
	<i>Раздел ПД№8 ООС.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>cc843e41</i>	
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	Раздел ПД№9 ПБ.pdf	pdf	16705d92	15-77-531-000-ПБ Раздел 9. "Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности"
	<i>Раздел ПД№9 ПБ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>9b29e3d2</i>	
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов				
1	Раздел ПД№10- ОДИ.pdf	pdf	6202c74d	15-77-531-000-ОДИ Раздел 10 "Мероприятия по обеспечению доступа ивалидов"
	<i>Раздел ПД№10- ОДИ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>62d5b440</i>	
Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов				
1	Раздел ПД№10.1_ЭЭ.pdf	pdf	c18297ac	15-77-531-000-ОЭЭ Раздел 10-1 "Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета
	<i>Раздел ПД№10.1_ЭЭ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>e1b4d9f5</i>	

				используемых энергетических ресурсов"
Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами				
1	Раздел ПД №12 ТБЭ.pdf	pdf	984fa2bb	15-77-531-000-ТБЭ Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства
	<i>Раздел ПД №12 ТБЭ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>0df3a0ba</i>	

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: «ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА»

Пояснительная записка содержит реквизиты документов, на основании которых принято решение о разработке проектной документации.

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

Приведен перечень исходных данных, на основании которых в проектной документации предусмотрены решения, обеспечивающие конструктивную надежность, взрывопожарную и пожарную безопасность объекта, защиту окружающей природной среды при его эксплуатации и отвечающие требованиям Градостроительного Кодекса Российской Федерации.

Инженерные изыскания выполнены в полном объеме, соответствуют нормативным документам и достаточны для разработки проектной документации.

Пояснительная записка содержит:

- сведения о функциональном назначении и данные о проектной мощности объекта капитального строительства;
- сведения о потребности объекта капитального строительства в топливе, газе, воде и электрической энергии;
- сведения об отсутствии использования возобновляемых источников энергии и вторичных энергетических ресурсов;

- сведения об отсутствии необходимости изъятия земельных участках во временное (на период строительства) и (или) постоянное пользование
- сведения о категории земель, на которых располагается объект капитального строительства;
- технико-экономические показатели проектируемого объекта капитального строительства;
- сведения о компьютерных программах, которые использовались при выполнении расчетов конструктивных элементов здания.

К пояснительной записке приложены копии документов с исходными данными для подготовки проектной документации.

РАЗДЕЛ: «СХЕМА ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА».

В административном отношении участок расположен на улице Шамиля Усманова, г. Набережные Челны, РТ. Градостроительный план № RU 16302000-2023-00000000217 от 26.07.2023г. Кадастровый номер земельного участка - 16:52:040201:21. Площадь ЗУ=7616кв.м.

Проектируемый жилой дом и объекты благоустройства территории (детская площадка, площадка отдыха, автостоянки) входят в перечень основных, вспомогательных и условно разрешенных видов использования земельного участка согласно ГПЗУ.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы» для объекта не требуется установления санитарно-защитной зоны

Зоны охраны памятников истории и культуры и зоны особо охраняемого ландшафта вблизи рассматриваемого участка под строительство отсутствуют.

Схема планировочной организации земельного участка отражает решения по инженерной подготовке территории, планировочной организации участка, организации рельефа вертикальной планировки, благоустройству и озеленению.

В разделе представлены технико-экономические показатели земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства.

В разделе приведены:

- обоснование границ санитарно-защитных зон объектов капитального строительства в пределах границ земельного участка - в случае необходимости определения указанных зон в соответствии с законодательством Российской Федерации;
- обоснование планировочной организации земельного участка в соответствии с градостроительным и техническим регламентами;

- обоснование решений по инженерной подготовке территории, в том числе решений по инженерной защите территории и объектов капитального строительства от последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод;

- описание организации рельефа вертикальной планировкой;

- зонирование территории земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства, обоснование функционального назначения и принципиальной схемы размещения зон, обоснование размещения зданий и сооружений (основного, вспомогательного, подсобного, складского и обслуживающего назначения) объектов капитального строительства;

- обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешние и внутренние связи;

- характеристику и технические показатели транспортных коммуникаций;

- обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешний и внутренний подъезд к объекту капитального строительства.

РАЗДЕЛ 3 «АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ».

Проектируемое здание представляет собой цельный архитектурный ансамбль, в который включены: здание, элементы благоустройства, озеленение, малые архитектурные формы, сложившаяся застройка вокруг здания. Проектируемое здание имеет 1 этаж с нежилыми помещениями и 18 жилых этажей, является отдельно стоящим с размерами в осях 33,40 м x 20,4 м (жилые этажи), в осях 39,4 м x 26,40 м (первый этаж).

Здание имеет подвальный этаж, 1-ый этаж с нежилыми помещениями общественного назначения; 18 жилых этажей.

Высота подвала - 2,48 м "в чистоте". Высота первого этажа "в чистоте" - 3,9 м; высота 2-18 этажей "в чистоте" - 2,7 м; высота технического чердака "в чистоте" - 2,19 м. Высота машинного помещения "в чистоте" - 2,5 м.

За условную отметку 0,000 принят уровень плиты перекрытия подвального этажа, соответствующий абсолютному значению по топографической съемке.

Предусмотрены два лифта: 1 пассажирский с грузоподъемностью 400 кг, дверь с пределом огнестойкости EI60; один грузопассажирский с грузоподъемностью 630 кг для перевозки для пожарного подразделения, дверь с пределом огнестойкости EI60.

В разделе приведены:

- обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений, в том числе в части соблюдения предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства;

- описание и обоснование использованных композиционных приемов при оформлении фасадов и интерьеров объекта капитального строительства;

- обоснование принятых архитектурных решений в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений установленным требованиям энергетической эффективности;

- перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений;

- описание решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения;

- описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей;

- описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия.

РАЗДЕЛ: «КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ».

Несущий каркас секции выполнен из монолитного железобетона с применением без балочных перекрытий. Пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость достигается совместной работой пилонов и стен с фундаментной плитой и плитами перекрытий. Моделирование каркаса здания и расчет выполнены в программном комплексе «STARK». Целью расчета является: определение общей устойчивости (динамический расчет), определение усилий в элементах каркаса для дальнейшего конструирования (статический расчет) и определение деформаций основания, фундаментов, элементов конструкции.

Фундаменты - свайные, из забивных свай, объединенные монолитной железобетонной плитой в комбинированный свайно-плитный фундамент. Сваи - сборные железобетонные по серии 1.011.1-10 в.1 марки С100.40-10у. Сопряжение свай с фундаментной плитой - жесткое, с заделкой арматуры каркасов свай в тело плиты на глубину 450 мм.

Пристроенные помещения.

Фундаменты под колонны - свайные ростверки.

Сваи забивные сечением 400х400 длиной 11, 12 м. Сопряжение свай с ростверками – жесткое, с заделкой арматуры каркасов свай в тело ростверка на глубину 450 мм.

Ростверки – монолитные железобетонные, общей высотой – 1200 мм. Устройство ростверков предусмотрено по бетонной подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, с выпуском за грани ростверков на 100 мм.

В разделе приведены:

- сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства;

- сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства;

- сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства;

- уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве подземной части объекта капитального строительства;

- описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций;

- описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства и эксплуатации объекта капитального строительства;

- описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства;

- описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий и сооружений объекта капитального строительства;

и) обоснование номенклатуры, компоновки и площадей основных производственных, экспериментальных, сборочных, ремонтных и иных цехов, а также лабораторий, складских и административно-бытовых помещений, иных помещений вспомогательного и обслуживающего назначения - для объектов производственного назначения;

- обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения - для объектов непромышленного назначения;

- обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих: соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций;

снижение шума и вибраций;

гидроизоляцию и пароизоляцию помещений;

снижение загазованности помещений;

удаление избытков тепла;

соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий;

пожарную безопасность;

- соответствие зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами

учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются);

- характеристику и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений;

- перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения;

- описание инженерных решений и сооружений, обеспечивающих защиту территории объекта капитального строительства, отдельных зданий и сооружений объекта капитального строительства, а также персонала (жителей) от опасных природных и техногенных процессов;

- перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений.

РАЗДЕЛ: «ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА»

Проект организации строительства разработан с учетом:

- применения прогрессивных методов организации и управления строительством с целью обеспечения наименьшей продолжительности строительства;

- применения прогрессивных строительных конструкций, изделий и материалов;

- механизации работ при максимальном использовании производительности машин;

- соблюдения требований безопасности и охраны окружающей среды на период строительства, устанавливаемых в Техническом регламенте.

Исходными материалами (данными) для составления проекта организации строительства послужили:

- задание заказчика на разработку проектной документации и его отдельного проекта организации строительства;

- разделы проекта; решения генерального плана; конструктивные и объемно-планировочные решения;

- объемы строительно-монтажных работ;

- сведения об условиях поставки и транспортирования с предприятий-поставщиков строительных конструкций, материалов и оборудования;

- данные об источниках и порядке временного обеспечения строительства водой, электроэнергией.

В разделе приведены:

- оценка развитости транспортной инфраструктуры;

- сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства;

- обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства (его этапов);

- перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций;

- технологическую последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов;

- обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях;

- обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций;

- предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов;

- предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля;

- перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования;

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

- описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства;

- описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства;

- описание проектных решений и мероприятий по реализации требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры;

- перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений;

Сроки начала и окончания строительства должны быть уточнены Подрядчиком по строительству при разработке ППР и согласованы с Заказчиком.

РАЗДЕЛ: «МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДОСТУПА ИНВАЛИДОВ».

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по участку к зданию с учетом требований градостроительных норм. Транспортные проезды на участке и пешеходные дороги на пути к зданию, в отдельных местах совмещены, с соблюдением градостроительных требований к параметрам путей движения.

Проектные решения объектов, доступных для инвалидов, не ограничивают условия жизнедеятельности других групп населения, а также эффективность эксплуатации зданий. С этой целью запроектированы адаптируемые к потребностям инвалидов универсальные элементы зданий и сооружений, используемые всеми группами населения.

Проектом предусмотрены мероприятия по беспрепятственному доступу в здание и на территорию, и эвакуации маломобильных групп населения (МГН) всех категорий согласно нормам СП 59.13330.2016, а именно:

- предусмотрено устройство общих универсальных путей движения и эвакуации в здании и на территории;

- высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,04 м, перепад высот в местах съезда на проезжую часть не превышает 0,015 м;

- предусмотрены парковочные места для МГН;

- входа в здание запроектирован с уровня земли;

- с первого этажа предусмотрен лифт с необходимыми габаритами для перевозки различных групп МГН;

- запроектированы зоны безопасности в здании;

- предусмотрено наличие средств информирования.

Все помещения доступные для МГН имеют дверные проёмы шириной в чистоте не менее 900мм.

В разделе приведен перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов к объектам, предусмотренным в пункте 10 части 12 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации:

- по критерию доступности (досягаемость места целевого назначения или обслуживания и пользования предоставленными возможностями, обеспечение беспрепятственного движения по коммуникационным путям и помещениям);

- по критерию безопасности (безопасность путей движения, в том числе эвакуационных, предупреждение потребителей о зонах, представляющих потенциальную опасность);

- по критерию информативности (своевременное получение МГН полноценной и качественной информации, позволяющей ориентироваться в пространстве, использовать оборудование).

В разделе приведено описание тактильных средств информации и сигнализации.

Проектом не предусмотрено устройство рабочих мест для МГН на объекте.

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

Раздел выполнен для обоснования рационального выбора соответствующего уровня теплозащиты здания с учетом эффективности систем теплоснабжения при обеспечении для холодного периода года санитарно-гигиенических условий и оптимальных параметров микроклимата в помещениях в соответствии с ГОСТ 30494-96 при условии эксплуатации ограждающих конструкций А. Выбор теплозащитных свойств здания осуществлен по требованиям показателей «б» и «в» тепловой защиты здания в соответствии с СП 50.13330.2012 и СП 23-101-2004.

Для подтверждения соответствия на стадии проектирования показателей энергосбережения и энергетической эффективности здания теплотехническим и энергетическим критериям, установленным в СП 50.13330.2012 представлен энергетический паспорт объекта. Класс энергетической эффективности объекта «А».

Раздел содержит:

- сведения о типе и количестве установок, потребляющих топливо, тепловую энергию, воду, горячую воду для нужд горячего водоснабжения и электрическую энергию, параметрах и режимах их работы, характеристиках отдельных параметров технологических процессов;

- сведения о потребности (расчетные (проектные) значения нагрузок и расхода) объекта капитального строительства в топливе, тепловой энергии, воде, горячей воде для нужд горячего водоснабжения и электрической энергии;

- сведения об источниках энергетических ресурсов, их характеристиках (в соответствии с техническими условиями), о параметрах энергоносителей, требованиях к надежности и качеству поставляемых энергетических ресурсов;

- сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходов энергетических ресурсов и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей;

- сведения о классе энергетической эффективности и о повышении энергетической эффективности;

- перечень требований энергетической эффективности, которым здание, строение и сооружение должны соответствовать при вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации, и сроки, в течение которых в процессе эксплуатации должно быть обеспечено выполнение указанных требований энергетической эффективности;

- перечень технических требований, обеспечивающих достижение показателей, характеризующих выполнение требований энергетической эффективности для зданий, строений и сооружений, в том числе:

требований к влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений, сооружений архитектурным, функционально-технологическим, конструктивным и инженерно-техническим решениям;

требований к отдельным элементам и конструкциям зданий, строений, сооружений и к их эксплуатационным свойствам;

требований к используемым в зданиях, строениях, сооружениях устройствам и технологиям (в том числе применяемым системам внутреннего освещения и теплоснабжения), включая инженерные системы;

требований к включаемым в проектную документацию и применяемым при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте зданий, строений, сооружений технологиям и материалам, позволяющих исключить нерациональный расход энергетических ресурсов как в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта, так и в процессе эксплуатации;

- перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов, включающий мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным, конструктивным, функционально-технологическим и инженерно-техническим решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений, и если это предусмотрено в задании на проектирование, - требований к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах электроснабжения, водоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и газоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход энергии и ресурсов как в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта, так и в процессе эксплуатации;

- перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемых энергетических ресурсов;

- обоснование выбора оптимальных архитектурных, функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений и их надлежащей реализации при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта с целью обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов;

- описание и обоснование принятых архитектурных, конструктивных, функционально-технологических и инженерно-технических решений, направленных на повышение энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе в отношении наружных и внутренних систем электроснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха помещений, горячего водоснабжения, решений по отделке помещений, решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей;

- описание мест расположения приборов учета используемых энергетических ресурсов, устройств сбора и передачи данных от таких приборов.

РАЗДЕЛ: «ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»

Настоящий раздел разработан с целью безопасной эксплуатации и обеспечения исправного технического состояния объекта вместе с инженерными коммуникациями, санитарно-техническими приспособлениями, включая вводы водопровода и канализационные выпуски, электрическое освещение, планировку прилегающей непосредственно к зданию территории.

Техническая эксплуатация здания осуществляется после окончания всех работ, предусмотренных проектной документацией, включая присоединение здания к наружным сетям инженерных коммуникаций, и приемки в эксплуатацию в соответствии с действующими нормами и техническими условиями и должна обеспечивать:

- соблюдение требований к надежности и безопасности здания;
- безопасность жизни и здоровья граждан, имущества физических лиц, имущества юридических лиц, государственного и муниципального имущества;
- постоянную готовность инженерных коммуникаций, приборов учета и другого оборудования к осуществлению поставок ресурсов.

Обследование и мониторинг технического состояния здания проводятся специализированными организациями, оснащенными современной приборной базой и имеющими в своем составе высококвалифицированных и опытных специалистов.

При обнаружении во время проведения работ повреждений конструкций, которые могут привести к резкому снижению их несущей способности,

обрушению отдельных конструкций или серьезному нарушению нормальной работы оборудования, кранам, способным привести к потере устойчивости здания или сооружения, необходимо немедленно проинформировать об этом, в том числе в письменном виде, собственника объекта, эксплуатирующую организацию, местные органы исполнительной власти и органы, уполномоченные на ведение государственного строительного надзора.

Описанные в проекте виды эксплуатационных характеристик конструкций здания и систем его инженерно-технического обеспечения, а также мероприятия для поддержания их в исправном техническом состоянии соответствуют требованиям строительных правил и федеральных законов.

Раздел проектной документации содержит решения по обеспечению безопасной эксплуатации здания и систем инженерно-технического обеспечения и требования по периодичности и порядку проведения текущих и капитальных ремонтов здания, а также технического обслуживания, осмотров, контрольных проверок, мониторинга состояния основания здания, строительных конструкций, систем инженерно-технического обеспечения.

4.2.2.2. В части систем электроснабжения

ПОДРАЗДЕЛ 1. СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

ЧАСТЬ 3. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

1. Данный проект электрооборудования 19-ти этажного жилого дома в 22 микрорайоне г. Нижнекамск разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных и санитарно-технических разделов.

2. Жилой дом по надежности электроснабжения относится ко II категории.

К потребителям I категории относятся сети аварийного и эвакуационного освещения, лифты, оборудование ИТП, система пожарной сигнализации и оповещения о пожаре, установка пожаротушения, вентиляционные системы противодымной защиты, электрофицированные задвижки на обводной линии. Электроснабжение жилого дома предусмотрено от существующей трансформаторной подстанции.

Питание выполняется двумя взаимно резервируемыми кабельными линиями с разных секций шин РУ-0,4кВ согласно проекта электроснабжения.

В электрощитовой жилого дома устанавливаются щиты ВРУ, состоящие из четырех панелей: вводной, распределительной с блоком управления общедомовым освещением, вводной панели ВРУ1А-18-80-УХЛ4 с АВР питания и распределительной для подключения электроприемников

1 категорией надежности электроснабжения.

Проектом предусматривается устройство стояков питания квартир с установкой на этажах в нишах учетно-распределительных шкафов серии ЩЭ, совмещенных с отделением для слаботочных устройств.

В этажных щитках на каждую квартиру размещается дифференциальный автоматический выключатель АД-32 2Р 63А/300тА.

Учет и распределение электроэнергии квартир предусмотрено в щитках этажных ЩЭ.

Основные показатели проекта

1. Количество квартир - 198
2. Количество лифтов - 2
3. Расчетная удельная нагрузка квартир - 269.9 кВт
4. Расчетная нагрузка лифтов - 18.8 кВт
5. Максимальная расчетная нагрузка ж/д - 267.6 кВт

3. Расчет заявленной мощности выполняется согласно п.5.3.140.1 постановления КМ РТ от 27 декабря 2013г. №1071 :

$$P_{зм}=0,81 \times 198=160,4 \text{ кВт.}$$

Защитную аппаратуру , сечение питающего кабеля и распределительных сетей выбирать согласно СП 256.1325800.2006

Расчетные нагрузки для питающих линий квартир определены в соответствии с СП 256.1325800.2006 В расчетах приняты квартиры с электроплитами.

4. Учет расхода электроэнергии производится квартирными электронными счетчиками СЕ 208, установленными в этажных щитках.

Расчетные электронные счетчики СЕ308 S31.543.OAA.SYUVJLFZ для учета общедомовой нагрузки устанавливаются в вводных шкафах ВРУ.

5. Проектом предусмотрено рабочее и аварийное освещение общедомовых помещений. Освещение безопасности выполнено в электрощитовой, машинном помещении лифтов.

6. Для экономии электроэнергии жилого дома в проекте предусмотрено
- управление освещением лестничных клеток, входа, воздушной зоны, номерного знака предусмотрено автоматическое от фотореле в зависимости от освещенности, создаваемой естественным светом.

- использование энергосберегающих антивандальных светильников со светодиодным модулем с фотоакустическим выключателем.

7. Проектом предусмотрена система заземления TN-C-S по МЭК-364 ГОСТ Р-50571 п.2-94, в которой функции нулевого защитного и нулевого рабочего проводников совмещены от ТП до ВРУ жилого дома, а от ВРУ до электроприемников-разделены. Питающие сети от ВРУ и распределительные сети на напряжение 380В выполняются пятипроводными- фазные (L1,L2,L3), нулевой рабочий (N), нулевой защитный (PE) проводники. Групповые сети выполняются трехпроводными- фазный (L), нулевой (N) и нулевой защитный (PE) проводники. Нулевой защитный и нулевой рабочий проводники подключить в щитках под разные зажимы.

8. Вертикальные стояки питающей сети к этажным щиткам и групповые линии прокладываются в ПВХ трубах скрыто в шахтах стояков.

Вертикальная прокладка сетей освещения лестничных клеток, тамбура и коридора ведутся скрыто в ПВХ трубах в штрабах под штукатуркой.

Трубные гильзы и кабели в проемах стен и перекрытии заделаны с помощью уплотнительного состава. Уплотнительный состав должен быть огнестойкостью не менее огнестойкости строительной конструкции.

9. Групповая квартирная сеть выполняется кабелем марки ВВГнг-П, прокладываемым:

- скрыто в бороздах стен под штукатуркой;
- скрыто в пустотах плит перекрытий;
- в полу вышележащего этажа на расстоянии 0,5 м от труб отопления;
- к электроплитам - в полу на расстоянии 0,5 м от труб отопления

В квартирах предусматривается установка клеммных колодок для подключения светильников, а в кухнях и прихожих, кроме того, подвесных патронов, присоединяемых к клеммной колодке, а также устанавливаются розетки с заземляющими контактами и защитным устройством, автоматически закрывающим гнезда розеток при вынутой вилке.

Питание сетей освещения и розеточных сетей раздельное. В ванных комнатах квартир предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов, к которой присоединяются открытые проводящие части электрооборудования, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего электрооборудования (в том числе штепсельные розетки).

Запрещается производить распайку электросети в антресолях. В квартирах запрещается скрытая установка по одной оси розеток и выключателей в стенах между разными квартирами. Для установки розеток и выключателей для скрытого монтажа предусматриваются монтажные коробки (КУВ).

10. Соединение, ответвление и оконцевание жил проводов и кабелей должны производиться при помощи опрессовки, сварки, пайки или сжимов (винтовых, болтовых и т.п.). В местах соединения, ответвления и присоединения жил проводов или кабелей должен быть предусмотрен запас провода (кабеля), обеспечивающий возможность повторного соединения, ответвления или присоединения. Соединение и ответвление проводов и кабелей выполняются в соединительных и ответвительных коробках, в изоляционных корпусах ответвительных сжимов.

11. На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов.

В помещении электрощитовой установить главную заземляющую шину (ГЗШ). Для уравнивания потенциалов РЕ-шину вводно-распределительного устройства присоединить через ГЗШ к наружному заземляющему контуру. В качестве наружного контура молниезащиты и уравнивания потенциалов использовать каркас из арматуры железобетонного фундамента здания жилого

дома. Присоединение от ГЗШ выполнить не менее, чем к двум выпускам из железобетонного фундамента, предусмотренные по чертежам "КРЗ".

Присоединение проводников уравнивания потенциалов к трубопроводам коммуникаций, строительным конструкциям и другим частям должны выполняться организациями, производящими монтаж или установку этих систем, под наблюдением представителей электромонтажных организаций.

Соединение заземляющих, защитных и проводников уравнивания потенциалов должны быть надежными и обеспечивать непрерывную связь. Присоединения должны быть выполнены при помощи болтовых соединений или сварки. Соединения должны быть защищены от коррозии и механических повреждений.

При производстве скрытых работ необходимо представить акты освидетельствования на прокладку проводов и кабелей в трубах и скрыто под штукатурку.

ПОДРАЗДЕЛ 1. СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

КНИГА 3. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ НЕЖИЛЫХ ПОМЕЩЕНИЙ 1-ГО ЭТАЖА

Проектом предусматривается подключение электрооборудования и освещение входов

По степени надежности электроснабжения объект относится ко II категории.

Электроснабжение нежилых помещений предусмотрено от вновь проектируемой ТП-0,4 кВ и будет выполнено отдельным проектом.

В качестве вводного устройство принят шкаф типа ВРУ1А-13-20УХЛ4.

Учет электроэнергии предусматривается счетчиками, устанавливаемыми во вводном устройстве нежилых помещений (ВРУНП), в щитке с АВР (ШАВР), в щитах офисных помещений ЩС1, ЩС2. Счетчики электроэнергии предусматривают возможность передачи данных по каналу связи RS-485.

Электроосвещение и розеточная сеть нежилых помещений данным проектом не предусматривается и будет выполнена отдельным проектом в соответствии с заданием на проектирование от владельца или арендатора.

Сечение кабелей к щиткам и расцепители автоматических выключателей выбраны с учетом перспективы.

Кабели выбраны в соответствии с ГОСТ 31996-12 "Кабели силовые с пластмассовой изоляцией на номинальное напряжение 0,66; 1 и 3 кВ" и ГОСТ 31565-2012 "Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности".

Электросети выбраны в соответствии с ПУЭ по условиям допустимого нагрева, потерь напряжения и соответствия принятых сечений токам аппаратов защиты.

Соединение, ответвление и оконцевание жил кабелей должны производиться при помощи опрессовки, сварки, пайки или сжимов.

Соединение и ответвление кабелей выполняются в распределительных коробках.

При производстве скрытых работ необходимо представить акты освидетельствования на прокладку кабелей в трубах и скрыто под штукатурку.

Питающую сеть на напряжение 380В выполнить пятипроводной, групповую на напряжение 220В выполнить трехпроводной. Нулевой рабочий и защитный пробойник подключить в щитах под разные зажимы. Нулевой защитный и нулевой рабочий пробойники разделены по всей сети, начиная с вводно-распределительного устройства нежилых помещений.

ПОДРАЗДЕЛ 1. СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ КНИГА 4 МОЛНИЕЗАЩИТА

Данный проект разработан на основании задания на проектирование, выданного ГИП, чертежей марки «КЖ», «КР»

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Внешняя молниезащитная система жилого дома, согласно СО 153-34.21.122-2003 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций" выполняется по I уровню защиты.

В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка из оцинкованной стали диаметром 8мм, уложенной поверх кровли. Шаг ячейки сетки составляет не более 10x1 Ом. Узлы ячейки должны быть соединены сваркой. Выступающие над кровлей железобетонные элементы оборудованы дополнительными молниеприемными сетками, присоединенными к молниеприемной сетке жилого здания.

К молниеприемной сетке присоединить все выступающие над кровлей металлические элементы: телеантенна, радиостойка, водосточные воронки, зонты вытяжных вентиляторов, металлические ограждения кровли, корпуса вентиляторов.

Токоотводы от молниеприемной сетки выполняются из оцинкованной стали диаметром 8 мм и располагаются по периметру здания вдоль колонн в стене (см. черт. КРЗ). Токоотводы соединяются горизонтальными поясами. Отметки расположения горизонтальных поясов указаны на плане. Узел соединения токоотвода с горизонтальным поясом см. черт, марки "КРЗ".

В качестве наружного контура молниезащиты и уравнивания потенциалов использовать каркас из арматуры железобетонного фундамента жилого дома. Замкнутый контур обеспечивается сваркой двух крайних рядов пересечений стержней по периметру сетки. Внутренние пересечения обвязаны через узел в шахматном порядке (см. черт. КИ.1).

Токоотводы присоединяются к выпускам железобетонного фундамента сваркой.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ, СНиП 3.05.06-85 "Электротехнические устройства", СО 153—34.21.122—2003 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций".

При производстве работ составляется исполнительная документация:

- акты на все виды скрытых работ по устройству токоотводов и заземлителей (качеству сборных соединений);
- протоколы испытаний (протоколы измерений сопротивления заземления, переходных контактов);
- акты визуального осмотра и проверки работ по монтажу молниеприемников, токоотводов, заземлителей и элементов их креплений и соединений.

4.2.2.3. В части систем водоснабжения и водоотведения

Нежилые помещений

Система хоз-питьевого водопровода к жилому дому запроектирована трубопроводами Ф110 ПЗ100 SDR17 ГОСТ 18599-2001 в две линии. Подключение проектируемых трубопроводов к сетям водоснабжения предусмотрено в существующем водопроводном колодце согласно ТУ.

Подключение системы водоснабжения нежилых помещений предусмотрено от сети жилого дома после общевводного счетчика трубопроводом ф25 PPR с установкой водомерного узла со счетчиком ВСХ-15 и регулятора давления. Вода в нежилых помещениях 1-го этажа используется на хозяйственно-бытовые нужды. Опорожнение трубопроводов предусмотрено через водоразборную арматуру в подвале.

Расстояние между скользящими опорами на горизонтальных участках для труб 025-0,7м, 020-0.5 м. Расстояние между скользящими опорами на вертикальных участках водопроводов принимать на 10% больше указанных значений.

На вводе в каждое нежилое помещение устанавливаются счетчики воды ВСХ-15.

Гарантийный напор на вводе В1 Р=40м.

Требуемый напор в системе водоснабжения нежилых помещений составляет - 18 м - в системе хоз-питьевого водопровода;

В узлах ввода предусматривается установка регулятора давления, обеспечивающего в системе хозяйственно -питьевого водоснабжения у потребителей исключения превышения нормативного давления более 0,45МПа.

Монтаж внутренней системы водоснабжения нежилых помещений предусмотрен из полипропиленовых труб ф 20-25мм SDR 7,4 по ГОСТ 32415-2013. агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод не требуется.

Для исключения возникновения конденсата на стенках трубопроводов все трубопроводы системы холодного водоснабжения в подвале покрываются тепловой изоляцией «Термофлекс» или аналог толщиной не менее 10 мм, класс горючести - Г1

Жилой дом

Источником водоснабжения проектируемого жилого дома являются кольцевые сети хозяйственно -питьевого противопожарного водопровода ф 200 по ул. Усманова.

Система хоз-питьевого водопровода к жилому дому запроектирована трубопроводами Ф110 ПЗ100 SDR17 ГОСТ 18599-2001 в две линии. Подключение проектируемых трубопроводов к сетям водоснабжения предусмотрено в существующем водопроводном колодце согласно ТУ.

В колодце предусмотрена стальная секционирующая ф 200 и отключающая арматура 2ф 100. спускные краны ф25мм. Соединение полиэтиленовых труб со стальными запроектировано при помощи полиэтиленовых втулок ПЗ100 SDR17 и фланцев. Опорожнение трубопроводов предусмотрено непосредственно в колодец с последующей откачкой на газон. Диаметр трубопроводов определен из расчета пропуска воды на хоз-питьевые и противопожарные нужды. Наружное пожаротушение, согласно СП 8.13130-2020 п5.2 т.2 принято с расходом 25л/сек от 2-х существующих пожарных гидрантов, расположенных на расстоянии не далее 150м от проектного жилого дома.

Под проектными проездами трубопроводы прокладываются открытым способом с устройством футляров из полиэтиленовых труб 0315x18.7 мм по ГОСТ 18599-2001, под существующим -методом ГНБ.

Ввод в жилой дом предусмотрен в помещении насосной станции с установкой водомерного узла. Вода в жилом доме используется на хозяйственно -бытовые нужды и внутреннее пожаротушение.

Проектом предусматриваются следующие системы водопровода

- водопровод хозяйственно -питьевой В1 вводной и для помещений 1-5эт.;
- водопровод хозяйственно-питьевой В 1.1 для 6-19 этажей;
- водопровод нежилых помещений 1 этажа В 1.2
- водопровод горячей воды Т 3;
- водопровод ГВС циркуляционный Т 4,-
- водопровод противопожарный В 2 (подвал -19 эт)

В жилом доме и нежилых помещениях 1- го этажа предусмотрены отдельные системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.

Сети холодного водоснабжения жилого дома разделены на 2 зоны. Потребители первой зоны, 2-8 этажи, запитаны от наружного водопровода по тупиковой схеме с прокладкой подающего трубопровода В1 ф32-63 мм по

подвалу. Потребители второй зоны, 6-19 этажи, запитаны от наружного водопровода от насосной повышения давления по тупиковой схеме с верхней разводкой. Вода подается по стояку В 1.1 ф 75 к распределительному трубопроводу, проложенному по чердаку. Распределительные трубопроводы систем В1, В 1.1 прокладываются открыто на подвесных опорах в подвале. Расстояние в свету между изоляцией труб и строительными конструкциями должно быть не менее 20 мм. На чердаке трубопроводы крепятся к полу на хомутовых опорах и шпильках.

На квартирных стояках В1 и В 1.1 и магистральном стояке предусматриваются

П-образные компенсаторы на 3 и 8 и 13 этажах.

На подключении стояков к магистрали устанавливается отключающая арматура. Опорожнение стояков В1 предусматривается через спускные краны в подвале. Стояки 2-й зоны опорожняются через приборы 6 этажа. На вводе в каждую квартиру устанавливается счетчик холодной воды ВСХ-15 с обратным клапаном, регулятор давления и отдельный кран для присоединения устройства внутриквартирного пожаротушения. Длина шланга должна обеспечивать возможность подачи воды в любую точку квартиры.

В мусоросборную камеру предусмотрена подводка холодной и горячей воды, оснащена смесителем, соединительными штуцерами с вентилями, ниппелями и шлангом длиной 3м для мойки и дезинфекции мусорокамеры и оборудования.

Магистральные трубопроводы В1, В 1.1 В 2, Т3, Г 4 и ответвления к стоякам 032-90 изолируются теплоизоляционными трубками К-FLEX 6=9 мм, 6=19 мм соответственно. Участки трубопроводов, проходящие по стенам, крепить на металлических хомутах с резиновой прокладкой. Компенсация температурных деформации осуществляется с помощью П-образных компенсаторов и за счет поворотов трассы.

Расстояние между скользящими опорами на горизонтальных участках для труб В1 принять - Ф100, 90-1.6 м, Ф75, 63-1,2 м, Ф50, 40-1,05 м, Ф32-0,9 м, Ф25-0,75 м, Ф20-0.5м.

Для труб Т3, Т4 принять: Ф90, 75-1.1м Ф50-1,0 м, Ф40-0,85 м, Ф32-0,75 м, Ф25-0,65 м, Ф 20-0.5 м.

Расстояние между скользящими опорами на Вертикальных участках Водопроводов принимать на 10% больше указанных значений.

Трубопроводы пожаротушения В 2 Ду 65-80, проложенные в подвале крепить к потолку с шагом 3,5 м на хомутах МРN-RC М 8/ М10 ф. "НИИ". Трубы прокладываются в изоляции К-FLEX толщ. 9 мм.

Согласно действующим нормативным документам на противопожарную защиту на объекте предусматривается Внутренний противопожарный Водопровод жилого дома и кладовых в подвале -В 2;

Пожаротушение В жилом доме предусмотрено от пожарных кроной, установленных в пожарных шкафах, с расходом 2 струи по 2.9 л/сек. Пожаротушение кладовых в подвале предусмотрено от пожарных кранов с расходом 2x2.6 л/сек.

Расстановка пожарных кранов выполняется из условия обеспечения орошения двумя струями из двух соседних стояков каждой точки помещения.

Гарантированный напор в существующих сетях составляет 40 м. Необходимый напор в системе хоз-питьевого и противопожарного водоснабжения составляет 98 м. Для обеспечения необходимого напора в проекте внутреннего водоснабжения предусмотрены насосные установки пожаротушения и повышения давления.

В проектируемом жилом доме предусматривается централизованная система горячего водоснабжения с циркуляцией магистралей и стояков. Ввод горячей воды и циркуляции осуществляются из ИТП, расположенного в подвале на отм. -2.700. Температура горячей воды в местах водоразбора соответствует требованиям нормативных документов и составляет не ниже 60° С и не выше 65° С.

Система горячего водоснабжения запроектирована однозонной.

Прокладка квартирных стояков горячего водоснабжения осуществляется в шахтах, расположенных в местах общего пользования квартир, разводка общей магистрали по чердаку с ответвлениями к потребителям. Ответвление от подающего стояка горячего водоснабжения предусмотрено с установкой запорной арматуры. Подключение потребителей квартир к стоякам запроектировано с организацией узлов учета, состоящих из шарового крана, регулятора давления, счетчика и обратного клапана. В основании циркуляционного стояка Т4 предусматривается установка запорной арматуры и балансировочного клапана.

На системе горячего водоснабжения, а также циркуляционном трубопроводе предусмотрены мероприятия по компенсации линейных удлинений за счет углов поворота трасс трубопроводов в подвале и на чердаке. На магистральном стояке Т3 предусматриваются П-образные компенсаторы на 3, 7, 11, 15 этажах, на квартирных стояках –сильфонные компенсаторы "Козлова" - на 3, 6, 9, 12, 15, 19 этажах. Для учета горячей воды предусмотрена установка крыльчатого счетчика ВСХН на трубопроводе В1 перед теплообменником.

Полотенцесушители подключены к стоякам через отключающую арматуру и перемычку меньшего диаметра, чем стояк

«Система водоотведения»

Нежилые помещения

Проектом предусматриваются системы хоз.-бытовой и дождевой канализации нежилых помещений 1-го этажа жилого дома по ул. Усманов

В здании предусмотрены следующие системы канализации:

К1- канализация хоз.-бытовая жилого дома,-

К1.1- канализация хоз.-бытовая нежилых помещений 1 этажа;

К2- канализация ливневая жилого дома;

К 2.1 - канализация ливневая нежилых помещений 1 этажа.

Сброс стоков хоз.-бытовой канализации выполнен в проектируемые системы дворовой канализации самостоятельными выпусками для жилья и нежилых помещений.

Отвод ливневых вод с кровли нежилых помещений предусмотрен в дворовые проектируемые одноименные сети отдельными выпусками в один колодец.

Сети бытовой канализации $\phi 110$ мм тех.подполья и стояки запроектированы из полипропиленовых труб по ГОСТ 32к К-2013. Соединение труб раструбное с уплотнительными кольцами.

Выпуски бытовой канализации К1.1 предусмотрены из труб ПЗ 100 SDR 17 $\phi 110$ по ГОСТ 18599-2001. При пересечении наружной стены обязательно устройство гильзы, с уплотнением межтрубного пространства эластичным негорючим материалом.

На всех опусках установлены вакуумные клапаны.

Дождевые и талые воды с кровли нежилых помещений через водосточные воронки по системе трубопроводов отводятся в дворовые проектируемые одноименные сети отдельными выпусками в один колодец. Трубопроводы ливневой канализации приняты из полиэтиленовых труб ПЗ 100 SDR17 ГОСТ 18599-2001 $\phi 110$ мм, рассчитанные на давление 10 атм.

Соединение труб произвести с помощью сборки. На горизонтальных участках предусмотрены прочистки.

Жилой дом

Проектом предусматриваются системы хоз.-бытовой и дождевой канализации нежилых помещений 1-го этажа жилого дома по ул. Усманов

В здании предусмотрены следующие системы канализации:

К1- канализация хоз.-бытовая жилого дома,-

К1.1- канализация хоз.-бытовая нежилых помещений 1 этажа;

К2- канализация ливневая жилого дома;

К 2.1 - канализация ливневая нежилых помещений 1 этажа.

Наружная сеть хоз.-бытовой канализации от потребителей жилого дома запроектирована из полиэтиленовых труб $\phi 160$ мм марки ПЗ 100 SDR17 "техническая" ГОСТ 18599-2001 с прокладкой на глубине не менее 1.7м.

Под основание проектом предусмотрена подготовка из песчаного грунта $b=150$ мм. Под проектными проездами трубопроводы прокладываются открытым способом с устройством футляров из полиэтиленовых труб 0355x21.1мм по ГОСТ 18599-2001, под существующим -методом ГНБ.

Грунты в районе прокладки сетей насыпные глубиной 1-1.2м, суглинок твердый просадочный 1 типа -3,2м, суглинок тугопластичный. Грунтовые воды не обнаружены на глубине до 25м. Фактическое максимальное сезонное промерзание грунтов -1.7-1.9м. Под трубопроводы предусмотреть подсыпку из песка толщиной 150мм с обеспечением плотного прилегания по всей поверхности.

Колодцы на сети К1 приняты круглые железобетонные Ф1000 мм, по т.пр. 902-09-22.8С Чугунные люки ф700 по ГОСТ Т(С250)-К. 1х60 ГОСТ3634-99 предусмотрены в антивандальном исполнении с запирающим устройством.

Защита труб от воздействия грунтов не требуется.

Врезка в существующие сети предусмотрена в существующий колодец.

Внутридомовые сети самотечной хоз-бытовой канализации (К1) запроектированы трубопроводами ф 110-160мм из полипропилена по ГОСТ 32[^]-2013, выпуск -из полиэтиленовых труб ПЗ 100 SDR17 ГОСТ 18599-2001 ф160мм. Сточные воды от санитарно-технических приборов, расположенных в квартирах по отводным линиям, поступают в канализационные стояки, далее по трубопроводам техподполья отводятся в наружную сеть, согласно техническим условиям.

Во избежание засорения на стояках бытовой канализации на высоте 1 м от пола на 2, 6, 10, 14, 19, этажах установлены ревизии, в подвале на горизонтальных участках-прочистки на расстоянии не более Юм. Для подсоединения стояков к отводным трубопроводам предусмотрены тройники и крестовины. Стояки хоз.-бытовой канализации в квартирах прокладываются в шахтах в местах общего пользования. На каждом этаже в потолочном перекрытии на стояках устанавливается противопожарная муфта "Огракс - ПН" для предотвращения распространения пожара.

Крепление трубопроводов К1 к потолку в подвале выполнить креплениями фирмы "hilfi" на подвесных опорах хомутами МР-Н/ 4"с шагом 1.5м для труб ф 100-150мм.

Стояки на этажах крепить не менее чем в 2-х местах.

Прокладка трубопроводов предусмотрена с уклоном не менее 0,02. Исключая резкие повороты и засорения, обеспечивая оптимальное заполнение и водоотведение. Участки канализационной сети следует прокладывать прямолинейно. Изменять направление прокладки канализационного трубопровода и присоединять санитарно-технические приборы следует с помощью соединительных деталей.

Вытяжные части вентилируемых канализационных стояков объединяются сборными трубопроводами диаметром 110 мм из пропилен по ГОСТ 32414-2013 и выводятся в сборные вентшахты но высоту 100мм от обреза шахты. Стояки хоз.-бытовой канализации, проходящие в общеквартирном коридоре, защитить б короба из негоряемого материала. В местах установки ревизий предусмотреть лючки размером 350х350мм на высоте 0.8 м от пола.

Подводки от санитарно-технических приборов до стояков выполняются собственниками квартир согласно заданию на проектирование.

Дождевые стоки с кровель здания в количестве 22,75 л/сек и с твердых покрытий прилегающей территории площадью 0.5Га в количестве 40,3 л/сек самотеком отводятся в проектную дворовую сеть и далее в существующий коллектор одноименной канализации согласно ТУ.

Наружная сеть самотечной канализации запроектирована из двухслойных гофрированных труб ПП ТУ 22.21.21.- 018050049230 икапласт modulus ф225-315мм, прокладываемых на глубине не менее 1.7 м. Для отвода стоков с твердых покрытий прилегающей территории предусмотрены бетонные лотки с устройством пескоуловителя.

Под основание проектом предусмотрена подготовка из песчаного грунта б=100 мм.

Защита труд от воздействия грунтов не требуется.

4.2.2.4. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования

КНИГА 2.1 «ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ ЖИЛОГО ДОМА»

В составе проектной документации разработан раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений», подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети», Книга 2.1 «Отопление и вентиляция жилого дома», шифр: 15-77-531-000-ИОС 4.2.1, том 5.4.2 с проработанными решениями по обеспечению систем теплоснабжения отопления и вентиляции объекта «Многоэтажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями по адресу: г. Набережные Челны, ул. Ш. Усманова, между гаражами ПСО "Челныгорстрой" и зданием УВД "Электротехников». Проектная документация разработана на основании следующих нормативных документов:

- СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- СП 54.13330.2022 «Здания жилые многоквартирные»;
- СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;
- СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»;
- СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы»;
- ФЗ №123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- СП 112.13330.2011 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Район строительства - Республика Татарстан, г. Набережные Челны.

Климатический район строительства - I В.

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования систем отопления и вентиляции приняты по СП 131.13330.2020 для города Елабуга, РТ:

- расчетная наружная температура для отопления - минус 31°C;
- для вентиляции зимой - минус 31°C; летом - плюс 27°C;
- средняя температура наружного воздуха за отопительный период - минус 5,1°C;
- продолжительность отопительного периода - 209 суток.

Тепловые нагрузки на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение:

- на отопление: 695 000 Вт (597 592 ккал/час);
- на ГВС: 535 000 Вт (460 017 ккал/час);
- на отопл. нежилых помещ. 90 000 Вт (77 386 ккал/час);
- всего: 1320 000 Вт (1 134 995 ккал/час).

Источник теплоснабжения и параметры системы отопления приняты согласно ТУ №102-03/1273 от 02.06.2023г., выданные филиалом АО «ТАТЭНЕРГО».

Расчетный температурный график тепловой сети 150/70°C

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

Параметры теплоносителя

- в системе отопления 90/65°C
- в системе ГВС 65°C

Отопление

Система отопления квартир двухтрубная, поквартирная, с разводкой труб в полу.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы "Royal Thermo" VC22, VC33" высотой 400 мм (в квартирах), конвекторы 2КН-20 и регистр из гладких труб (ЛК, машинное помещение лифтов).

Отопительные приборы размещаются под световыми проемами и у наружных стен. Отопительные приборы лестничных клеток и теплых тамбуров расположены на высоте 2,20 м от поверхности проступей и площадок лестницы.

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».

Температура воздуха $+10^{\circ}\text{C}$ в помещениях э/щитовой и аппаратной обеспечивается электроконвекторам мощностью 1,5 кВт и 1,0 кВт соответственно.

Удаление воздуха из системы предусматривается через автоматические воздухоотводчики и краны Маевского на верхнем этаже, на отопительных приборах и поэтажных узлах управления. Спуск воды осуществляется через сливные краны в подвале и поэтажных узлах. 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 380-71; трубопроводы условным диаметром 50 мм и более выполнить из электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из стали В-Ст 3сп ГОСТ 10705-80. Регистр для отопления трапа в полу мусорокамеры и поквартирную разводку выполнить трубами из сшитого полиэтилена РЕ-Х Класс 5 Тмакс 90°C PN1,0 по ГОСТ 32415-2013. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок проложить в гильзах из негорючих материалов.

Полимерные трубы в полу проложить в гофрированном кожухе, на расстоянии не менее 0,5 м от электрических кабелей.

Компенсация тепловых удлинений магистральных и транзитных трубопроводов в подвале решается углами поворотов трассы; компенсация тепловых удлинений на стояках системы отопления – установкой сильфонных многослойных компенсаторов "SANEXT" в кожухе.

Распределительные стояки поквартирной системы отопления покрыть изоляцией "K-Flex ST" толщиной 19 мм (подающие) и 13 мм (обратные).

Трубопроводы теплоснабжения проложить на скользящих и неподвижных опорах по строительным конструкциям. Под перекрытием трубопроводы проложить на подвесных опорах "HILTI".

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

Для присоединения систем отопления и горячего водоснабжения к наружным тепловым сетям в доме (под нежилыми помещениями) запроектирован ИТП.

Учет общего количества тепла предусмотрен на вводе в здание.

Для индивидуального учета тепла предусмотрены теплосчетчики "ПУЛЬС СТ-15А", устанавливаемые в этажных распределительных узлах.

Присоединение систем выполнено по независимой схеме.

Сброс воды осуществляется в приямок.

В ИТП жилого дома предусмотрена установка:

- приборов регулирования тепловых потоков;
- одноступенчатого пластинчатого теплообменника для подключения системы отопления жилого дома и обеспечения температуры теплоносителя в трубопроводах системы T1.1-T2.1=90-65°C, с установкой насосов циркуляции (сдвоенного - рабочий/резервный) и подпитки, расширительным мембранным баком;
- двухступенчатого пластинчатого теплообменника для нужд ГВС жилого дома.

Все трубопроводы в ИТП покрыть изоляцией "K-Flex ST" толщ. 19 мм (подающие) и 13 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 1,5 м и потолок - клеевой побелкой. Пол выложить керамической плиткой.

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 на 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/час. Количество инфильтрующегося воздуха обеспечивает санитарную норму (однократную) подачи воздуха в кухни в "нерабочее время". Воздухообмен в ваннах и санузлах принят в размере 25 м³/ч. Компенсация тепла на нагрев приточного воздуха обеспечивается системой отопления. В системах вентиляции предусмотрены регулируемые вентиляционные решетки РВП2-200x200, на верхнем этаже в воздухоприемном отверстии запроектирована установка бытовых вентиляторов с выбросом воздуха на чердак.

Вентиляция помещений ИТП, насосной, электрощитовой и аппаратной - естественная из расчёта однократного воздухообмена (в час), обеспечивается системами ВЕ... с выбросом воздуха выше кровли. Вентиляция технического подвала естественная, из расчёта не менее 0,5 объема помещения (в час), обеспечивается системами ВЕ... с выбросом воздуха выше кровли.

Вентиляция ПУИ и колясочной естественная однократная обеспечивается системами ВЕ... с выбросом воздуха выше кровли. Вентиляция машинного помещения лифтов обеспечивается настенным вентилятором (система В1) с выбросом воздуха наружу.

В подвале жилого дома расположены кладовые с категорией пожарной и взрывопожарной опасности "В4" (трудногорючие вещества и материалы в холодном состоянии), не овощехранилища. Вентиляция кладовых естественная, из расчёта двухкратного воздухообмена (в час), обеспечивается системами ВЕ1, ВЕ6, ВЕ7 с выбросом воздуха на кровлю.

Транзитные воздуховоды систем за пределами обслуживаемого этажа приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020 толщиной 0,8 мм, плотными, класса герметичности "В" и прокладываются:

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

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

На выходе из электрощитовой и аппаратной (системы VE7 и VE8) и в приточных отверстиях в стенах этих помещений установлены нормально открытые противопожарные клапаны KZO-2 огнестойкостью EI60 с электромеханическим приводом на 220 В, закрывающиеся от сигнала пожарных извещателей.

Предел огнестойкости шахт EI150 обеспечивается строительными конструкциями.

Предел огнестойкости воздуховодов EI60 обеспечивается покрытием двухкомпонентной системой PRO-МБОР-VENT из базальтового волокна и огнезащитного клея толщиной 13 мм. EI30 - PRO-МБОР-VENT толщиной 5 мм.

Транзитные участки систем вентиляции жилого дома, а также участки воздуховодов в пределах подвала и чердака предусмотрены из негорючих материалов.

Противодымная вентиляция

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

- удаление дыма из лифтового холла клапаном KZO-2D огнестойкостью EI30, установленным на первом этаже, через шахту дымоудаления вентилятором, установленным на кровле (система ВД1);
- удаление дыма из общего коридора клапанами KZO-2D огнестойкостью EI30, установленным на каждом этаже, через шахту дымоудаления вентилятором, установленным на кровле (система ВД2);
- компенсирующая подача наружного воздуха в лифтовый холл вентилятором, установленным на кровле (система ПД1);
- компенсирующая подача наружного воздуха в общий коридор вентилятором, установленным на кровле (система ПД2);
- подача наружного воздуха в лифтовую шахту вентиляторами, установленными на кровле (системы ПД3 и ПД4)

Клапаны систем ВД1 и ВД2 устанавливаются под потолком (низ клапана на отм. +2,200 от уровня пола этажа), а клапаны систем ПД1 и ПД2 - над полом (низ клапана на отм. +0,100 от уровня пола).

Открытие клапанов на этаже пожара и включение вентиляторов противодымной защиты предусмотрено автоматически от извещателей пожарной сигнализации, установленных в прихожих квартир, а также от пусковых элементов, устанавливаемых на каждом этаже в пожарных шкафах. Включение систем ВД1 и ВД2 происходит с опережением в 20-30 секунд относительно включения систем ПД1 и ПД2.

Воздуховоды дымоудаления проложить в обособленных шахтах с пределом огнестойкости не менее EI60. Наружные воздуховоды системы дымоудаления покрыть прошивными матами PRO-VENT из базальтового волокна толщиной 20 мм, что соответствует огнестойкости 1 час (EI60); покровный слой – тонколистовая оцинкованная сталь толщ. 0,5 мм.

Выброс дыма в атмосферу осуществляется на кровле на расстоянии не менее 5 м от приемного узла систем приточной противодымной вентиляции.

Предел огнестойкости наружных воздуховодов приточной противодымной вентиляции достигается покрытием прошивными матами PRO-VENT из базальтового волокна толщиной 20 мм, что соответствует огнестойкости 1 час (EI60); покровный слой - тонколистовая оцинкованная сталь толщ. 0,5 мм.

Предел огнестойкости воздуховодов в подвальных помещениях - EI30 обеспечивается покрытием двухкомпонентной системой PRO-МБОР-VENT толщиной 5 мм.

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

КНИГА 2.2 «ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ НЕЖИЛЫХ ПОМЕЩЕНИЙ 1-ГО ЭТАЖА»

В составе проектной документации разработан раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений», подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети», Книга 2.2 «Отопление и вентиляция нежилых помещений 1-го этажа», шифр: 15-77-531-000-ИОС 4.2.2, том 5.4.2 с проработанными решениями по обеспечению систем теплоснабжения отопления и вентиляции объекта «Многоэтажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями по адресу: г. Набережные Челны, ул. Ш. Усманова, между гаражами ПСО "Челныгорстрой" и зданием УВД "Электротехников». Проектная документация разработана на основании следующих нормативных документов:

- СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- СП 54.13330.2022 «Здания жилые многоквартирные»;
- СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;
- СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»;

- СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы»;
- ФЗ №123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

- СП 112.13330.2011 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Район строительства - Республика Татарстан, г. Набережные Челны.

Климатический район строительства - I В.

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования систем отопления и вентиляции приняты по СП 131.13330.2020 для города Елабуга, РТ:

- расчетная наружная температура для отопления - минус 31°C;
- для вентиляции зимой - минус 31°C; летом - плюс 27°C;
- средняя температура наружного воздуха за отопительный период - минус 5,1°C;
- продолжительность отопительного периода - 209 суток.

Тепловые нагрузки на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение:

- на отопление: 695 000 Вт (597 592 ккал/час);
- на ГВС: 535 000 Вт (460 017 ккал/час);
- на отопл. нежилых помещ. 90 000 Вт (77 386 ккал/час);
- всего: 1320 000 Вт (1 134 995 ккал/час).

Источник теплоснабжения и параметры системы отопления приняты согласно ТУ №102-03/1273 от 02.06.2023г., выданные филиалом АО «ТАТЭНЕРГО».

Расчетный температурный график тепловой сети 150/70°C

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

Параметры теплоносителя в системе отопления 90/65°C.

Отопление

Система отопления двухтрубная, с разводкой труб в полу.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы "Royal Thermo V22, V33" высотой 400 мм. Отопительные приборы размещаются под световыми проемами и у наружных стен.

Для поддержания расхода теплоносителя 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».

Удаление воздуха из системы предусматривается через автоматические воздухоотводчики и краны Маевского на отопительных приборах и узлах регулирования.

Спуск воды осуществляется через сливные краны в подвале. Трубопроводы проложить с уклоном не менее 0,002 в сторону спускных кранов.

Трубопроводы системы отопления условным диаметром до 50 мм выполнить из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 из стали Ст 3сп ГОСТ 380-71; трубопроводы условным диаметром 50 мм и более выполнить из электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из стали В-Ст 3сп ГОСТ 10705-80. Разводку в нежилых помещениях выполнить трубами из сшитого полиэтилена РЕ-Х Класс 5 Тмакс 90°C 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 гофрированном кожухе, на расстоянии не менее 0,5 м от электрических кабелей.

Компенсация тепловых удлинений магистральных и транзитных трубопроводов в подвале решается углами поворотов трассы.

Магистральные трубы системы отопления покрыть изоляцией "K-Flex ST" толщиной 19 мм (подающие) и 13 мм (обратные).

Трубопроводы теплоснабжения проложить на скользящих и неподвижных опорах по строительным конструкциям. Под перекрытием трубопроводы проложить на подвесных опорах "НИЛТИ".

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

ИТП

Для присоединения системы отопления к наружным тепловым сетям в доме (под

нежилыми помещениями) запроектирован ИТП.

Учет общего количества тепла предусмотрен на вводе в здание.

Для индивидуального учета тепла предусмотрены теплосчетчики "ПУЛЬС СТ-15А", устанавливаемые в узлах регулирования.

Присоединение систем выполнено по зависимой схеме.

Сброс воды осуществляется в приямок.

В ИТП нежилых помещений предусмотрена установка:

- приборов регулирования тепловых потоков;
- приборы узла учета тепла;
- автоматизированного насосного узла смешения для обеспечения температуры теплоносителя в трубопроводах системы отопления Т1.2-Т2.2=90-70°C; подключение насосов предусмотрено через вибровставки.

Все трубопроводы в ИТП покрыть изоляцией "K-Flex ST" толщ. 19 мм (подающие) и 13 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 1,5 м и потолок - клеевой побелкой. Пол выложить керамической плиткой.

Вентиляция

Вентиляция помещений выполнена в соответствии с требованиями СП 54.13330.2022 приточно-вытяжная с естественным побуждением; приток - через форточки на окнах (режим микропроветривания), вытяжка - через вентканалы, выведенные на кровлю.

Компенсация тепла на нагрев приточного воздуха обеспечивается системой отопления.

Транзитные воздуховоды систем в пределах обслуживаемого пожарного отсека приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020.

Транзитные воздуховоды систем за пределами обслуживаемого этажа приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020 толщ. 0,8 мм, плотными, класса герметичности "В".

В общих шахтах прокладываются с пределом огнестойкости EI60, предел огнестойкости достигается покрытием огнезащитными базальтовыми матами толщ. 20мм.

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

В местах пересечения противопожарных преград установлены нормально открытые противопожарные клапаны KZO-2, закрывающиеся от сигнала пожарных извещателей.

Вентиляция ИТП - естественная, обеспечивается системой ВЕ с выбросом воздуха на кровлю

4.2.2.5. В части систем связи и сигнализации

ПОДРАЗДЕЛ 5. СЕТИ СВЯЗИ

ЧАСТЬ 1. НАРУЖНЫЕ СЕТИ СВЯЗИ

Настоящий проект "Наружные сети связи" объекта: Многоэтажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями г. Набережные Челны, ул. Ш. Усманова, между гаражами ПСО "Челныгорстрой" и зданием УВД "Электротехников", разработан и выполнен на основании задания на проектирование, технических условий от АО "ЭР-Телеком" № НЖК-02-05/178 от 13.07.2023г, а также действующей нормативной документации и правилами (Постановление Правительства Российской Федерации №87 от 16.02.08г. "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию"; СП 54.13330.2011 "Здания жилые многоквартирные"; РД 45.120-2000 "Нормы технологического проектирования. Городские и сельские

телефонные сети."; СП 134.13330.2012 "Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования"; ГОСТ Р 21.1703-2000 "Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации проводных средств связи".

а) Сведения о ёмкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования:

Ёмкость присоединяемой сети связи составляет 198 квартир и 2 нежилых помещений на 1-ом этаже. Сети связи проектируемого объекта присоединяются к сети связи общего пользования оптическим кабелем емкостью не менее 16 волокон от узла связи(32,06), согласно техническим условиям "ЭР-Телеком" НЖК-02-05/178. Тип кабеля определяет провайдер.

б) Характеристика проектируемых сооружений и линий связи, в том числе линейно-кабельных, - для объектов производственного назначения:

Объект не является объектом производственного назначения.

в) Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи: Жилой дом запроектирован как отдельно стоящее многоэтажное здание с размерами в осях, в плане: 26,4 х 39,4м, на выделенном участке.

- категория земель - поселение

- количество подъездов -1

- класс функциональной пожарной опасности - Ф 1.3.

На 1-ом этаже нежилые помещения, со 2-го по 19 этаж -жилые одно, двух, трехкомнатные квартиры и квар-тиры - студии. Высота подвала -2,5 метров в чистоте, с первого по девятнадцатый этаж -3,0 метра.

Проектом предусматривается следующее: строительство одноотверстной кабельной канализации, состоящей из полиэтиленовой трубы и существующих смотровых устройств . Прокладку выполнить согласно тех. условий " ЭР-Телеком" № НЖК-02-05/178 от 13.07.2023г. Прокладка выполняется разными способами: - рытье траншеи (с обратной засыпкой); горизонтально-направленное бурение-прокол (ГНБ). В качестве канала используется полиэтиленовая труба типа ПНД 0 63 мм. В качестве защитного футляра используется полиэтиленовая труба типа ПНД 0110 мм. В качестве линии связи использовать волоконно-оптический кабель на усмотрение провайдера.

г) сведения о технических, экономических и информационных условиях присоединения к сети связи общего пользования;

Присоединение к сети связи общего пользования осуществляется одномодовым оптическим кабелем не менее 3-ех волокон на один ШТК от СУ№355 (пр.Шинников 31). Построение сети будет происходить по технологиям ЕТТН (Ethemet-To-The-Home), представляющую из себя сеть в которой до объекта доходит оптическое волокно , а далее структурированная кабельная система по дому распределяется по медным линиям связи. Таким способом решаются вопросы "последней мили".

д) обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутризоновом и междугородном уровнях):

Строительство сетей по технологии ФТТВ рассматривается как один из перспективных подходов к построению сетей доступа. Преимущество сетей ФТТВ в том, что они используются не только для предоставления доступа в Интернет, но и для большого количества традиционных услуг, таких как построение корпоративных сетей, передача голоса и видео. Особенно требуется увеличение скорости для пользователей услуг IP-TV для обеспечения возможности просмотра телевизионных программ высокого разрешения HD;

е) местоположения точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи;

Технические параметры точек присоединения сетей связи общего пользования и технические параметры в точках присоединения сетей связи не определены техническими условиями. В соответствии с техническими условиями "ЭР-Телеком" № НЖК-02-05/178 от 13.07.2023г, присоединение к сети связи общего пользования от узла связи(32,06)

ж) обоснование способов учета трафика;

Трафик учитывается лицензированным оборудованием оператора, обоснование выбирает отдел обеспечения. Техническая политика Общества нацелена на достижение оптимального баланса по следующим критериям в рамках процессов технического блока развития:

- повышение доходов Общества;
- оптимизация и сокращение капитальных затрат, оптимизация и сокращение операционных затрат;
- сохранность инвестиций в технологическую производственную базу Общества;
- обеспечения качества предоставляемых услуг;
- эффективный, оперативный и качественный охват новых территорий и для обеспечения возможности оказания услуг большему числу клиентов;
- унификация - приведение к единой форме отработанных технологий, технических решений, систем и моделей оказания услуг с целью оптимизации затрат, универсализации производственных процессов.

з) перечень мероприятий по обеспечению взаимодействия систем управления и технической эксплуатации, в том числе обоснование способа организации взаимодействия между центрами управления присоединяемой сети связи и сети связи общего пользования, взаимодействия систем синхронизации;

Указанный перечень мероприятий определяется эксплуатирующей организацией в соответствии с в соответствии с "Правилами технической эксплуатации цифровых междугородных и международных телефонных

станций сети электросвязи общего пользования РФ", утвержденных приказом Госкомсвязи России от 12.11.1998 г., другими документами, регламентирующими взаимодействие присоединяемых операторов связи с оператором сети общего пользования, утвержденными МИТиС РФ.

Взаимодействие систем синхронизации в соответствии с "Руководящим техническим материалом по построению тактовой сетевой синхронизации на цифровой сети связи РФ". Присоединение к сети АО "ЭР-Телеком" в соответствии с РД 45.09-2001.

Базовой сетью ТСС является сеть ОАО "Ростелеком".

и) перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях;

При чрезвычайных ситуациях и в условиях чрезвычайного положения, объявляемого в соответствии с действующим законодательством, взаимодействие определяется статьями 65 и 66 Федерального закона от 7 июля 2003 г. № 126-ФЗ "О связи", "Положением о приоритетном использовании, а также приостановление или ограничение использования любых сетей связи и средств электросвязи во время чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера", оператора.

и) перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях;

При чрезвычайных ситуациях и в условиях чрезвычайного положения, объявляемого в соответствии с действующим законодательством, взаимодействие определяется статьями 65 и 66 Федерального закона от 7 июля 2003 г. № 126-ФЗ "О связи", "Положением о приоритетном использовании, а также приостановление или ограничение использования любых сетей связи и средств электросвязи во время чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера".

к) описание технических решений по защите информации (при необходимости);

Данный раздел проектной документацией не разрабатывается.

л) характеристику и обоснование принятых технических решений в отношении технологических сетей связи, предназначенных для обеспечения производственной деятельности на объекте капитального строительства, управления технологическими процессами производства (систему внутренней связи, часофикацию, радиофикацию (включая локальные системы оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов), системы телевизионного мониторинга технологических процессов и охранного теленаблюдения), - для объектов производственного назначения;

Объект не является объектом производственного назначения.

м) описание системы внутренней связи, часофикации, радиофикации, телевидения-для объектов непромышленного назначения;

Описание систем связи определено в ИОС5.2 "Слаботочные сети".

н) обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения;

Коммутационное оборудование проектом не предусмотрено. Выбор применяемого коммутационного оборудования и способы учета трафика на всех уровнях присоединения остается за эксплуатирующей организацией.

о) характеристику принятой локальной вычислительной сети (при наличии) - для объектов производственного назначения;

Объект не является объектом производственного назначения.

п) обоснование выбранной трассы линии связи к установленной техническими условиями точке присоединения, в том числе воздушных и подземных участков. Определение границ охранных зон линий связи исходя из особых условий пользования;

Трасса линии связи от точки присоединения до проектируемого объекта выбрана с учетом удобства прокладки и в соответствии с расположением существующих и проектируемых инженерных коммуникаций. Особых условий пользования не имеется.

ПОДРАЗДЕЛ 5. СЕТИ СВЯЗИ

ЧАСТЬ 2. СЛАБОТОЧНЫЕ СЕТИ

Настоящий проект "Слаботочные сети" объекта: Многоэтажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями, разработан и выполнен на основании задания на проектирование, технических условий от "ЭР-Телеком" НЖК-02-05/178 от 13.07.2023 и ООО "Альянс-сервис" №15 от 11.07.2023г, чертежами марки АР, а так же действующей нормативной документации и правилами (Постановление Правительства Российской Федерации №87 от 16.02.08г. "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию"; СП 54.13330.2011 "Здания жилые многоквартирные"; СП 133.13330.2012 "Сети проводного радиовещания и оповещения в зданиях и сооружениях. Нормы проектирования"; СП 134.13330.2012 "Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования"; ГОСТ Р 52023-2003 "Сети распределительные сетей кабельного телевидения. Основные параметры. Технические требования. Методы измерений и испытаний").

Предусматриваемое проектной документацией оборудование сертифицировано и разрешено к применению в Российской Федерации.

а) Сведения о ёмкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования:

ЁМКОСТЬ присоединяемой сети связи составляет 198 квартир и 2 нежилых помещения на 1-ом этаже.

Сети связи проектируемого объекта присоединяются к сети связи общего пользования оптическим кабелем емкостью не менее 16 волокон от узла связи (32,07), согласно техническим условиям "ЭР-Телеком" НЖК-02-05/178.

Подключить к сети связи общего пользования иные технологические инженерные системы (насосные станции, диспетчерские системы, система передачи сигналов в единую службу МЧС) заданием на проектирование не предусматривается.

б) Характеристика проектируемых сооружений и линий связи, в том числе линейно-кабельных, - для объектов производственного назначения:

Объект не является объектом производственного назначения.

в) Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи:

Жилой дом запроектирован как отдельно стоящее многоэтажное здание с размерами в осях, в плане: 26,4 х 39,4м, на выделенном участке. - категория земель - поселение - количество подъездов -1 - класс функциональной пожарной опасности - Ф 1.3. На 1-ом этаже нежилые помещения, со 2-го по 19 этаж - жилые одно, двух, трехкомнатные квартиры и квартиры - студии. Высота подвала -2,5 метров в чистоте, с первого по шестнадцатый этаж -3,0 метра.

Проектом предусматриваются следующие слаботочные системы связи:

1. система кабельного телевидения (СКТВ);
2. структурированная кабельная система (СКС) передачи данных, включающая в себя:

- система телефонной связи общего пользования;

- система широкополосного доступа "internet";

3. система контроля и управления доступом (СКУД);

4. система диспетчеризации лифтов;

Обязательная система проводного радиовещания отсутствует по причине отсутствия технической возможности у оператора. Вместо системы проводного радиовещания будет использована система радиовещания, путем установки в каждой квартире радиоприемника типа «Ли́ра РП-248».

В соответствии с концепцией «Безопасный город», утвержденной распоряжением Кабинета Министров Республики Татарстан №87-р от 21.01.2017г., проектирование, монтаж и обслуживание данного программно-аппаратного комплекса в сфере ЖКХ осуществляется уполномоченными органами с привлечением бюджетных средств.

г) сведения о технических, экономических и информационных условиях присоединения к сети связи общего пользования;

1. Система кабельного телевидения (СКТВ) представляет из себя сеть смешанного типа (общедоступного и коммерческого использования). Общедоступная сеть кабельного телевидения предоставляет бесплатные общероссийские услуги по предоставлению абонентам услуг цифрового эфирного телевидения (ЦЭТВ) в формате DVB-T2. В г. Набережные Челны, п. Новый установлена телевизионная вышка которая вещает цифровые пакеты

РТРС-1 (мощность - 5 кВт, центральная частота - 562 МГц) и РТРС-2 (мощность - 5 кВт, центральная частота - 666 МГц), а также 3 радиоканала.

Выходные параметры на абонентских отводах не менее: CNR=43 дБ, СТБ=54 дБ; CSO=54 дБ, $U_s=68...75$ дБмкВ.

2. Сеть передачи данных представляет из себя единую структурированную кабельную сеть (СКС) широкополосного доступа по технологии ЕТТН (Ethernet-To-The-Home) объединяет в себе такие системы как Телефония, Интернет, которые в перспективе гарантированно смогут обеспечивать широкий спектр иных услуг. СКС широкополосного доступа строится с применением медного кабеля типа витая пара категории 5е. Все линии связи такой сети сводятся на кросс-панелях в узлах связи телекоммуникационных шкафах) соответственно, где могут быть скоммутированы для разных нужд, в зависимости от договорной основы и технических возможностей оператора.

3. В качестве СКУД проектом предусмотрена решение от группы компаний "Метакон". Данная система является координатной, обеспечивает необходимые требования, и показывает наилучшие показатели цена/надежность. Применение IP-систем СКУД надежнее, но не оправдывает аналогичных требований своей завышенной ценой жилого строительства.

4. Система диспетчеризации лифтов спроектирована на базе диспетчерской системы "Обь".

Переговорные комплекты кабины лифта типа ППК, датчики устройства контроля скорости лифта (магнитные УКСЛ), станции управления лифтами (шкафы) сводятся монтажными комплектами и проводами на лифтовые блоки типа Лифтовой Блок версии 7.2. Лифтовые блоки соединяются шиной данных (4-х парной витой парой 5е категории) между собой и моноблоком КЛШ-КСЛ Ethernet. Лифтовые блоки и моноблок подключаются к источнику бесперебойного питания. Далее моноблок соединяется по 4-х парной витой парой 5е категории с оконечным устройством поставщика услуг, расположенным в машинном помещении. Через поставщика услуг "интернет" осуществляется связь с диспетчерским пунктом по адресу: ж.д 17А/24 Блок Б, кв. 78.

Диспетчерский пункт для осуществления диспетчеризации оборудуется, дополнительным к существующему оборудованию, оборудованием, а именно: моноблоком КЛШ-КСЛ Ethernet и межмодульным интерфейсом.

д) обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутризонном и междугородном уровнях);

Обоснование способа, с помощью которого устанавливается соединения сетей связи, обусловлено возможностями и топологией, и параметрами эксплуатирующей организации-оператора.

е) местоположения точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи;

Технические параметры точек присоединения сетей связи общего пользования и технические параметры в точках присоединения сетей связи не определены техническими условиями.

ж) обоснование способов учета трафика;

Обоснование способов учета трафика возможно только для СКС. Подробно про учет трафика смотри в 15-77-531-000-ИОС5.1 "Наружные сети связи".

з) перечень мероприятий по обеспечению взаимодействия систем управления и технической эксплуатации, в том числе обоснование способа организации взаимодействия между центрами управления присоединяемой сети связи и сети связи общего пользования, взаимодействия систем синхронизации;

Указанный перечень мероприятий определяется эксплуатирующей организацией в соответствии с в соответствии с "Правилами технической эксплуатации цифровых междугородных и международных телефонных станций сети электросвязи общего пользования РФ", утвержденных приказом Госкомсвязи России от 12.11.1998 г., другими документами, регламентирующими взаимодействие присоединяемых операторов связи с оператором сети общего пользования, утвержденными МИТиС РФ.

Взаимодействие систем синхронизации в соответствии с "Руководящим техническим материалом по построению тактовой сетевой синхронизации на цифровой сети связи РФ". Присоединение к сети ПАО "Таттелеком" в соответствии с РД 45.09-2001.

Базовой сеть ТСС является сеть ОАО "Ростелеком".

и) перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях;

При чрезвычайных ситуациях и в условиях чрезвычайного положения, объявляемого в соответствии с действующим законодательством, взаимодействие определяется статьями 65 и 66 Федерального закона от 7 июля 2003 М126-ФЗ "О связи", "Положением о приоритетном использовании, а также приостановление или ограничение использования любых сетей связи и средств электросвязи во время чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера".

к) описание технических решений по защите информации (при необходимости);

Описание технических решений по защите информации составляется комиссией специалистов электросвязи и вносятся в паспорт организации связи по информационной безопасности при сдаче систем электросвязи в эксплуатацию в соответствии с ГОСТ Р 53110-2008 "Система обеспечения информационной безопасности сети связи общего пользования. Общие положения".

л) характеристику и обоснование принятых технических решений в отношении технологических сетей связи, предназначенных для обеспечения производственной деятельности на объекте капитального строительства, управления технологическими процессами производства (систему внутренней связи, часофикацию, радиофикацию (включая локальные системы оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов), системы телевизионного мониторинга технологических процессов и охранного теленаблюдения), - для объектов производственного назначения;

Объект не является объектом производственного назначения.

м) описание системы внутренней связи, часофикации, радиофикации, телевидения-для объектов непромышленного назначения;

1. Общеобязательная система кабельного телевидения является общеобязательной системой передачи телесигналов пользователям, в соответствии Федеральной целевой программой (ФЦП), утвержденной 3 декабря 2009 года постановлением Правительства Российской Федерации № 985. Подключение к цифровому эфирному телевидению в России ведется в стандарте DVB-T2, при помощи выносного антенно-фидерного устройства (АФУ-всеволновой антенны, способной одновременно принимать сигналы обоих диапазонов: МВ и ДМВ), монтируемой на кровле объекта. От АФУ до абонентов передача телепрограмм осуществляется по домовой распределительной сети кабельного телевидения коаксиальными кабелями типа RG-6 и RG-11. Применение этого стандарта утверждено распоряжением Правительства РФ №287-р и решением государственной комиссии по радиочастотам от 16 марта 2012 года.

Коммерческая домовая распределительная сеть системы кабельного телевидения строится аналогичным общедоступному типу, только от оптических приемников, расположенных в ДШ помещении аппаратной на цокольном этаже.

Технические требования и основные параметры должны удовлетворять ГОСТ Р 52023-2003 "Сети распределительные сетей кабельного телевидения. Основные параметры. Технические требования. Методы измерений и испытаний". Оконечные радиочастотные розетки устанавливаются в квартирах около входов на высоте 150 мм от пола.

Прокладку кабелей сети кабельного телевидения на всех участках (кабели снижения от антенн, в стояках, по стенам в помещениях, вводы в техподполье и т.д.) следует предусматривать в соответствии с РП.6.029-1-87 (ЛЮ).

2. Структурированная кабельная сеть (СКС) осуществляется по технологии ЕТТН (Ethernet-To-The-Home). Построение СКС по технологии ЕТТН осуществляется медными линиям связи от узла связи до абонентских конечных устройств. Узел связи представляет из себя шкаф телекоммуникационный настенный антивандальный (разм. 600x800x530), в котором предусмотрена установка кросс-панелей 110 типа, стандарта 19". Сетевые концентраторы, маршрутизаторы проектом не предусмотрены. От

кросс-панелей до этажных распределительных плинтзов (расположенных в ящиках, встроенных в слаботочную нишу) линии связи выполняются слаботочным кабелем типа витая пара 5е категории большой емкости (25 пар). От этажных плинтзов до абонентских оконечных устройств абонентские линии связи выполняются 4-х парной витой парой 5е категории.

Соединение абонентских линий связи с вертикальными линиями связи происходит на плинтах методом кабельной забивки. Оконечными абонентскими устройствами служат информационные розетки типа RJ-45, устанавливаемые на уровне 150 мм от уровня пола.

Также проектом, согласно п. 5.10.14 и п.14.4 СП 5.13130.2009 изм.1, предусмотрены оконечные устройства типа RJ-45 в насосной пожаротушения и электрощитовой для подключения инженерных систем (в том числе автоматическая пожарная сигнализация).

3. Система контроля и управления доступом представляет из себя структурированную кабельную систему с координатной системой коммутации. В проекте заложена система СКУД компании ООО "Метаком". В структуру СКУД входят: вызывные панели типа МК 2003.2- ТМ 4 Е, устанавливаемые на дверях входных групп (высота установки 1,3 м. от пола), источников вторичного питания БП-2И и координатных коммутаторов типа СОМ-220UD, устанавливаемых в помещении консьержа. Распределительными устройствами служат коробки распределительные телефонные типа КРТО/КРТМ, располагаемые в слаботочных нишах. Горизонтальными линиями связи и электропитания осуществляются кабелем КСВВнг(А)-LS; вертикальными - кабель телефонный с полиэтиленовой изоляцией жил типа ТППЭп НДГ. Оконечными устройствами служат переговорные устройства типа ТКП-01, устанавливаемые в коридорах квартир рядом с входными дверями на высоте 1,3 м. от уровня пола.

4. Система диспетчеризации лифтов, как уже было отмечено ранее, строится на базе диспетчерского комплекса "Объ" (г. Новосибирск, ППК "Лифт-Комплекс ДС").

Переговорные комплекты кабины лифта типа ППК, датчики устройства контроля скорости лифта (магнитные УКСЛ), станции управления лифтами (шкафы) сводятся монтажными комплектами и проводами на лифтовые блоки версии 7.2 .

Лифтовые блоки соединяются шиной данных (4-х парной витой парой 5е категории) между собой и моноблоком КЛШ-КСЛ Ethernet. Лифтовые блоки и моноблок подключаются к источнику бесперебойного питания. Далее моноблок соединяется по 4-х парной витой парой 5е категории с плинтзом, расположенном на 19-м этаже, откуда по сетям оператора осуществляется связь с диспетчерским пунктом.

Диспетчерский пункт, расположенный по адресу: г. Набережные Челны, ж.д 17А/24 Блок Б, кв. 78, для осуществления диспетчеризации оборудуется,

дополнительным к существующему оборудованию, оборудованием, а именно: моноблоком КЛШ-КСЛ Ethernet и межмодульным интерфейсом.

Горизонтальные линии связи структурированной кабельной сети выполнить совместно кабелями типа витая пара 25 и 4 пар. По техподполью проложить в трубах гофрированных диаметром 40мм. в перфорированных лотках. Горизонтальные линии связи системы СКТВ по кровле, машинному помещению и проложить в металлорукаве.

Вертикально домовые распределительные сети проложить в слаботочных стояках в трубах жестких гладких, диаметром 63 мм. Количество слаботочных стояков-1. От слаботочных ниш абонентские линии связи до прихожих квартир прокладывать совместно в гофрированных трубах диаметром 40 мм.

Все металлические части шкафов, кроссов, пультов, каркасы и др. металлоконструкции, на которых установлено электрооборудование различных сетей напряжением свыше 42 В переменного тока, должны быть занулены путем соединения с нулевым защитным проводом 380/220 В согласно ПУЭ.

Все трубостойки, радиостойки, металлические кронштейны с изоляторами, антенно-мачтовые сооружения ПВ, ТВ и АСУЭ, тросы воздушно-кабельных вводов должны присоединяться к системе молниезащиты зданий и сооружений согласно требованиям РД 34.21.122-87, СО 153-34.21.122-2003.

Характеристики параметров сетей связи указаны в технических условиях на сети связи.

5. обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения;

Коммутационное оборудование проектом не предусмотрено. Выбор применяемого коммутационного оборудования и способы учета трафика на всех уровнях присоединения остается за эксплуатирующей организацией.

6. характеристику принятой локальной вычислительной сети (при наличии) -для объектов производственного назначения;

Объект не является объектом производственного назначения.

н) обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения;

Коммутационное оборудование проектом не предусмотрено. Выбор применяемого коммутационного оборудования и способы учета трафика на всех уровнях присоединения остается за эксплуатирующей организацией.

о) характеристику принятой локальной вычислительной сети (при наличии) -для объектов производственного назначения;

Объект не является объектом производственного назначения.

п) обоснование выбранной трассы линии связи к установленной техническими условиями точке присоединения, в том числе воздушных и подземных участков. Определение границ охранных зон линий связи исходя из особых условий пользования;

Обоснование выбора трассы линии связи и их границы, в соответствии с техническими условиями, определены в рамках проекта марки "Наружные сети связи".

4.2.2.6. В части мероприятий по охране окружающей среды

При разработке раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» установлены: характер, объем и интенсивность предполагаемого воздействия на различные компоненты окружающей среды; экологические и социальные последствия проектируемого строительства; разработан комплекс мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду и соблюдению нормативов воздействия на компоненты окружающей среды.

Проектная документация по объекту «Многоэтажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями по адресу: г. Набережные Челны, ул. Ш. Усманова, между гаражами ПСО «Челныгорстрой» и зданием УВД «Электротехников» разработана на основании задания заказчика, а также в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

В административном отношении участок расположен на улице Шамиля Усманова, г. Набережные Челны, РТ. Прилегающая территория представляет пустырь. Вдоль скважин №№3-4 на расстоянии 23 метров пролегает линия наружного электроосвещения. Вдоль скважин №№1-2 на расстоянии 9 метров располагается линия наружного электроосвещения, в 14 метрах подземная линия водопровода. Наружные и подземные коммуникации не пересекают участок строительства.

В геоморфологическом отношении площадка приурочена к II надпойменной аккумулятивной террасе левобережья р. Кама. Поверхность площадки относительно ровная. На момент проведения изысканий площадка представляла собой автостоянку для легковых и грузовых автомобилей. Площадка строительства ровная, абсолютные отметки поверхности составляют 98,42-98,92м.

Постоянные водотоки, в пределах площадки, отсутствуют.

Загрязнение воздушного бассейна происходит в период проведения строительно-монтажных работ от:

- грузового автотранспорта;
- дорожно-строительной техники;
- сварочного оборудования;
- транспортировки и выгрузки пылящих и строительных материалов - щебень, ПГС (хранение на участке строительства не предусмотрено);

- проведение гидроизоляционных работ с применением битумной мастики;
- применение лакокрасочных материалов;
- работа компрессора.

Основным источником загрязнения атмосферного воздуха является строительная площадка с нестационарными источниками выделения – двигатель грузового автотранспорта и спецтехники, сварочное оборудование, битум и лакокрасочные материалы, ДЭС.

Данный источник стилизован как неорганизованный площадной №6501, 6502, 6503, 6504, 6505, 6506.

В атмосферный воздух в период строительства поступит 25 вредных вещества и 3 группы суммации.

При проведении расчетов рассеивания загрязняющих веществ проанализировано влияние выбросов загрязняющих веществ при проведении строительно-монтажных работ в период реконструкции здания на ближайшую жилую застройку. Анализ расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ на границе территории строительства показал, что максимальные значения приземных концентраций загрязняющих веществ в расчетных точках (с учетом фоновой концентраций) не превышают 1,0 ПДК.

Проектируемый объект не имеет санитарно-защитной зоны и не попадает в существующие санитарно-защитные зоны предприятий, являющихся источниками негативного воздействия на атмосферный воздух населенных мест и здоровье человека.

Источник водоснабжения – централизованное.

Источник теплоснабжения – централизованное.

Проектом предусмотрена парковка на 181 машино-место.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха на период эксплуатации будет являться открытая стоянка на 56 машино-мест, открытая стоянка на 107 машино-мест, открытая стоянка на 12 машино-мест, открытая стоянка на 6 машино-мест.

Источником выделения загрязняющих веществ является работающих двигатель, въезжающих и выезжающих на территорию стоянки автомобилей. Автомобили находятся с включенными двигателями, когда производят маневр по территории парковки. На стояночных местах автомобили находятся с выключенным двигателем. Источник 6001, 6002, 6003, 6004.

В атмосферный воздух в период эксплуатации поступит 7 вредных веществ и 1 группа суммации.

При проведении расчетов рассеивания загрязняющих веществ проанализировано влияние выбросов загрязняющих веществ при проведении строительно-монтажных работ в период строительства жилого дома на ближайшую жилую застройку. Анализ расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ на границе ближайшей жилой застройки показал, что

максимальные значения приземных концентраций загрязняющих веществ в расчетных точках (с учетом фоновой концентраций) не превышают 1,0 ПДК.

Основными источниками шума на строительной площадке будут являться двигатели автотранспорта и дорожной техники.

Основными источниками шума в период эксплуатации здания будет являться стоянка автотранспорта.

На основании выполненных расчетов установлено, что уровни звука на границе жилой застройки не превышают нормативные показатели, регламентированные СНиП 23-03-2003 «Защита от шума».

Временное водоснабжения для нужд строительства – обеспечение технической водой предусматривается привозным способом. Питьевую воду подвозить на площадку бутилированную.

Для приема жидких бытовых отходов предусмотрено устройство биотуалета, который располагается в сборно-разборном туалете.

Источником водоснабжения проектируемого жилого дома являются кольцевые сети хозяйственно -питьевого противопожарного водопровода ф 200 по ул. Усманова. Проектные трубопроводы подключаются к сети в существующем колодце согласно ТУ.

Отвод хозяйственных стоков и ливневых вод предусмотрен в одноименные сети отдельными выпусками от жилого дома и нежилых помещений с последующим отводом в существующие сети по ул. Ш. Усманова.

В период строительства и эксплуатации образуются отходы производства и потребления.

Суммарный нормативный объем образования строительных отходов от строительства проектируемого объекта составит 115,351 т/год.

Общее количество образующихся отходов при функционировании составляет 196,270 т/год.

При соблюдении предусмотренных правил и требований обращения с отходами, в том числе надзора за их складированием и вывозом, объект не окажет значительного отрицательного воздействия на окружающую среду.

Складирование образующихся видов отходов в период строительства и эксплуатации происходит в специально оборудованные емкости и мусоросборники, которые по мере заполнения подлежат вывозу автотранспортом с территории.

Разделом предусмотрены мероприятия по охране атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов, по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания, по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействий на экосистему региона, снижения уровня шумового воздействия. Так же предусмотрена

программа производственного экологического мониторинга в период строительства и эксплуатации.

В представленном разделе рассчитан размер компенсационной платы за вред, наносимый окружающей среде в период производства строительных работ и в период эксплуатации в результате выбросов загрязняющих веществ и размещения отходов.

Принятые проектные решения в полной мере учитывают требования нормативных актов и природоохранного законодательства и, в сочетании с мероприятиями по охране окружающей среды, позволят обеспечить экологически безопасный уровень эксплуатации проектируемых объектов в течение всего срока эксплуатации.

4.2.2.7. В части пожарной безопасности

Пожарная безопасность объекта защиты обеспечивается выполнением в полном объеме требований пожарной безопасности, установленных Федеральным законом от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (ред. 14.07.2022 г.), а также выполнением требований пожарной безопасности, содержащихся в нормативных документах по пожарной безопасности - национальных стандартах, сводах правил, а также иных содержащих требования пожарной безопасности документах, которые включены в «Перечень документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», утвержденный приказом Росстандарта от 13.02.2023 № 318.

В соответствии с требованиями Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», на объекте защиты создается система обеспечения пожарной безопасности, которая включает в себя систему предотвращения пожара (исключение условий возникновения пожаров), систему противопожарной защиты (защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и ограничение его последствий), комплекс организационно - технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Противопожарные расстояния между проектируемым жилым зданием и существующими соседними жилыми и общественными зданиями приняты не менее минимальных допустимых значений, указанных в таблице 1, СП 4.13130.2013.

Источником наружного противопожарного водоснабжения принята наружная водопроводная сеть низкого давления, с пожарными гидрантами. Свободный напор в сети составляет не менее 10 метров. Расход воды на наружное пожаротушение принят 25 л/с, в соответствии с СП 8.13130.2020. Расположение пожарных гидрантов обеспечивает пожаротушение любой

части здания не менее чем от двух гидрантов, с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием. Направление движения к пожарным гидрантам обозначается указателями по ГОСТ Р 12.4.026.

Подъезд пожарных автомобилей обеспечен по всей длине с двух продольных сторон. Ширина проездов для пожарной техники составляет не менее 4,2 метра. Расстояние от внутреннего края подъезда до наружных стен здания составляет 8 - 10 м. Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

Пожарно-технические характеристики: степень огнестойкости - I, класс конструктивной пожарной опасности С0, класс функциональной пожарной опасности Ф1.3.

Встроенные, на первом этаже, помещения общественного назначения, классов функциональной пожарной опасности Ф 2.2, Ф 3.3, отделены от помещений жилой части противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями не ниже 3-го типа без проемов.

Площадь этажа в пределах пожарного отсека – менее 2500 кв.м.

Пределы огнестойкости применяемых строительных конструкций предусмотрены в соответствии с таблицей 21, Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» - для принятой I-й степени огнестойкости здания:

- несущие стены, колонны и другие несущие элементы – не менее R 120;
- наружные ненесущие стены – не менее E 30;
- перекрытия междуэтажные – не менее REI 60;
- строительные конструкции бесчердачных покрытий: настилы (в том числе с утеплителем) – не менее RE 30, фермы, балки, прогоны – не менее R 30;
- строительные конструкции лестничных клеток: внутренние стены – не менее REI 120, марши и площадки лестниц – не менее R 60.

Межквартирные стены предусматриваются с пределом огнестойкости не менее REI 30 класса пожарной опасности К0, межквартирные перегородки – с пределом огнестойкости не менее EI 30 класса пожарной опасности К0, стены, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений предусматриваются с пределом огнестойкости не менее REI 45 класса пожарной опасности К0; предел огнестойкости межкомнатных перегородок не нормируется.

В здании предусмотрена установка лифта для перевозки пожарных подразделений в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53296-2009.

Лифт для пожарных размещается в выгороженной шахте. Ограждающие конструкции шахты имеют предел огнестойкости не менее 120 мин. Перед дверьми шахт лифта для пожарных предусмотрены лифтовые холлы. При общем лифтовом холле с другими лифтами, ограждающие конструкции шахт

пассажирских лифтов соответствуют требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа и перекрытиям 3-го типа, а двери шахт – имеют предел огнестойкости EI 30 мин. Ограждающие конструкции лифтовых холлов выполнены из противопожарных перегородок 1-го типа с противопожарными дверями 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении. Ограждающие конструкции и двери машинного помещения лифта для пожарных - противопожарные, с пределом огнестойкости REI120 и EI60 соответственно.

Основные параметры и размеры лифта соответствуют требованиям ГОСТ Р 52382.

Мусоросборная камера расположена на первом этаже непосредственно под стволом мусоропровода, имеет самостоятельный вход, изолированный от входа в здание и лестничной клетки типа Н1 глухими ограждающими конструкциями и выделена противопожарными перегородками и перекрытием с пределами огнестойкости не менее (R)EI 60 и классом пожарной опасности К0. Предел огнестойкости наружной двери не нормируется. Над входом в мусорокамеру предусмотрен козырек из негорючего материала, выступающий за пределы наружной стены не менее чем на ширину двери.

Мусоросборная камера защищена по всей площади спринклерным оросителем.

Пределы огнестойкости заполнения проемов в противопожарных преградах приняты в соответствии с Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности.

Проектные решения по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара направлены на своевременную и беспрепятственную эвакуацию людей; спасение людей, которые могут подвергнуться воздействию опасных факторов пожара; защиту людей на путях эвакуации от воздействия опасных факторов пожара. Эвакуация людей из здания обеспечивается наличием достаточного количества эвакуационных выходов, соответствующих требованиям Федерального закона от 22.07.2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 1.13130.2020.

Высота эвакуационных выходов в свету определена не менее 1,9 м.

Ширина эвакуационных выходов установлена не менее 0,8 м.

Ширина выходов из лестничных клеток наружу принята не менее требуемой ширины эвакуационного пути по маршу лестницы.

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету принята не менее 2 м.

Ширина горизонтальных участков путей эвакуации принята не менее 1 метра.

Ширина тамбуров, расположенных на путях эвакуации, принята больше ширины дверных проемов не менее, чем на 0,5 м, а глубина - более ширины дверного полотна не менее чем на 0,5 м, но не менее 1,5 м.

Ширина пути эвакуации по лестнице принята не менее 1,05 м.

Ширина лестничных площадок установлена не менее ширины марша.

Уклон лестниц на путях эвакуации составляет не более 1:1, а ширина проступи - не менее 25 см; высота ступени - не более 22 см и не менее 5 см.

В здании предусматривается незадымляемая лестничная клетка типа Н1. Поэтажные переходы через наружную воздушную зону незадымляемой лестничной клетки типа Н1 соответствуют типовым решениям обязательного приложения Г, СП 7.13130.2013. Переходы через наружную воздушную зону незадымляемой лестничной клетки типа Н1 имеют ширину не менее 1,2 м и высоту ограждения не менее 1,2 м, ширина глухого простенка в наружной воздушной зоне между проемами лестничной клетки и проемами зоны безопасности - не менее 1,2 м.

В лестничной клетке типа Н1 предусмотрено остекление дверей площадью не менее 1,2 кв.м. в наружных стенах и стенах тамбуров, ведущих в переход наружной воздушной зоны.

Лестничная клетка типа Н1 имеет выход непосредственно наружу.

Расстояние от дверей квартир до выхода лестничную клетку составляет не более 25 метров.

На пути от квартиры до незадымляемой лестничной клетки предусмотрено не менее двух (не считая дверей из квартиры) последовательно расположенных samozакрывающихся дверей.

Классы пожарной опасности декоративно - отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации соответствуют нормативным требованиям, установленным в Федеральном законе от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 1.13130.2020.

На путях эвакуации предусмотрено аварийное освещение в соответствии с требованиями раздела 7.6, СП 52.13330.2016.

Из подвала предусмотрены эвакуационные выходы наружу непосредственно.

Помещения общественного назначения имеют эвакуационные выходы наружу непосредственно.

Каждая квартира на 2-19 этажах, имеет эвакуационный выход в коридор, ведущий через лифтовой холл в незадымляемую лестничную клетку.

Квартиры, расположенные на высоте более 15 метров, кроме эвакуационного имеют аварийный выход на лоджию (балкон) с глухим простенком не менее 1,2 м. от торца лоджии (балкона) до оконного проема

(остекленной двери) или оборудованную лестницей, поэтажно соединяющей балконы (лоджии).

Предусмотрены мероприятия, направленные на обеспечение безопасности маломобильных групп населения (МГН) при пожаре в соответствии с разделом 9, СП 1.13130.2020.

Эвакуация МГН за пределы здания с первого этажа обеспечена наличием пандусов, выходов непосредственно наружу.

На втором этаже здания, куда обеспечивается доступ МГН группы М4, и эвакуация за пределы здания не обеспечена иным способом (наличие пандуса, выход непосредственно наружу), предусматриваются пожаробезопасные зоны.

Для обеспечения безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара проектом предусмотрено: устройство пожарных проездов и подъездных путей к зданию для пожарной техники; выходы на кровлю; ограждение кровли по ГОСТ 53254; наружные пожарные лестницы типа П1 по ГОСТ 53254 в местах перепада высот кровли; устройство внутреннего и наружного противопожарного водопровода.

Для прокладки пожарных рукавов при пожаре предусмотрен зазор между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей шириной не менее 75 миллиметров.

В здании жилого дома все помещения, кроме помещений с мокрыми процессами, вентиляционных камер, технических помещений, в которых отсутствуют горючие материалы, категории В4 и Д, лестничной клетки, защищаются автоматической системой пожарной сигнализации (СПС), и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ). Для обнаружения возгорания в межквартирных коридорах, прихожих квартир, помещениях общественного назначения, помещениях подвального этажа, лифтовых холлах (пожаробезопасные зоны) предусмотрена установка дымовых пожарных извещателей. Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели.

Жилые помещения (комнаты), и коридоры квартир, не оборудованные дымовыми пожарными извещателями СПС и пожарными оповещателями системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, оборудованы автономными дымовыми пожарными извещателями.

СОУЭ для жилой части здания предусматривается 1-го типа, для помещений общественного назначения – 2-го типа. Включение СОУЭ производится при получении сигнала от приборов СПС.

СПС обеспечивает передачу сигналов о пожаре в помещение пожарного поста с пребыванием дежурного персонала (пульт ПЦН).

Предусмотрен самостоятельный водозаполненный внутренний противопожарный водопровод (ВПВ) с повысительной установкой с нижней разводкой.

В качестве повысительной установки используется насосная установка, питающаяся через вводной трубопровод от внешней магистральной водопроводной сети.

В ВПВ предусмотрено: автоматическое; ручное - из насосной станции; дистанционное включение пожарных насосов.

Для электроприемников ВПВ принята I категория надежности электроснабжения.

Пожарные краны (ПК) предусмотрены среднерасходные, формирующие компактную водяную струю.

Вариант применения и конструктивного оформления ПК: ПК-с, в соответствии с классификацией п. 5.3, СП 10.13130.2020.

ПК размещены на путях эвакуации преимущественно у выходов, в коридорах, проходах и других наиболее доступных местах.

ПК располагаются в пожарных шкафах.

Каждый ПК-с укомплектован пожарным запорным клапаном в соответствии с ГОСТ Р 53278, пожарным рукавом в соответствии с ГОСТ Р 51049, соединительными головками в соответствии с ГОСТ Р 53279 и ручным пожарным стволом в соответствии с ГОСТ Р 53331.

Пожарные запорные клапаны ПК устанавливаются на высоте (1,20 +/- 0,15) м от уровня пола.

Минимальный расход воды на пожаротушение определен в соответствии с таблицей 7.1, СП 10.13130.2020: количество ПК-с - 2, расход диктующего ПК-с – 2,9 л/с.

Каждая точка защищаемых помещений имеет возможность орошаться каждым из двух ПК.

Давление у ПК-с обеспечивает получение компактных струй высотой 8 м, необходимой для тушения пожара в самой высокой и удаленной части помещения.

Помещение пожарной насосной установки отапливаемое, отделено от других помещений противопожарными перегородками и перекрытием с пределом огнестойкости не менее REI 45 и имеет отдельный выход непосредственно наружу.

Внутренние сети противопожарного водопровода многоквартирного жилого дома имеют два выведенных наружу пожарных патрубка с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения пожарных машин с установкой в здании обратного клапана и задвижки, управляемой снаружи.

На сети хозяйственно - питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен отдельный кран диаметром не менее 15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве

первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания.

Удаление продуктов горения при пожаре системами вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением предусмотрено из межквартирных коридоров в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013.

Подача наружного воздуха при пожаре приточной противодымной вентиляцией в здании жилого дома предусмотрена в шахты лифтов, в нижние части помещений, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции, в пожаробезопасные зоны.

В шахте лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений» предусматривается отдельная система приточной противодымной вентиляции согласно ГОСТ Р 53296. Предусмотрено опережение запуска вытяжной вентиляции (раньше приточной). Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции предусмотрено в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации) и дистанционном (с пульта дежурной смены диспетчерского персонала и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажей или в пожарных шкафах) режимах с отключением систем общеобменной вентиляции.

Электропитание систем противопожарной защиты осуществляется по I категории надёжности.

Состав и функциональные характеристики технических средств систем противопожарной защиты объекта приняты в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009, СП 484.1311500.2020, СП 7.13130.2013, СП 10.13130.2020.

В разделе разработан перечень организационно – технических мероприятий в соответствии с требованиями Правил противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 (ред. от 24.10.2022), направленный на обеспечение пожарной безопасности на период строительства и эксплуатации объекта капитального строительства. В перечне определены обязанности должностных лиц, порядок проведения пожароопасных работ, нормы и порядок обеспечения объекта первичными средствами пожаротушения и правила их применения.

Проектные решения обоснованы ссылками на требования технических регламентов и нормативных технических документов в области стандартизации.

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: «ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА»

Оперативные изменения в процессе проведения экспертизы не вносились.

РАЗДЕЛ: «СХЕМА ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА».

Оперативные изменения в процессе проведения экспертизы не вносились.

РАЗДЕЛ 3 «АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ».

Оперативные изменения в процессе проведения экспертизы не вносились.

РАЗДЕЛ: «КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ».

Оперативные изменения в процессе проведения экспертизы не вносились.

РАЗДЕЛ: «ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА»

Оперативные изменения в процессе проведения экспертизы не вносились.

РАЗДЕЛ: «МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДОСТУПА ИНВАЛИДОВ».

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

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

Оперативные изменения в процессе проведения экспертизы не вносились.

РАЗДЕЛ: «ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»

Оперативные изменения в процессе проведения экспертизы не вносились.

4.2.3.2. В части систем электроснабжения

ПОДРАЗДЕЛ 1. СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

ЧАСТЬ 3. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Оперативные изменения в раздел «Электрооборудование» в процессе проведения негосударственной экспертизы не производились.

ПОДРАЗДЕЛ 1. СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ
КНИГА 3. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ НЕЖИЛЫХ ПОМЕЩЕНИЙ 1-ГО ЭТАЖА

Оперативные изменения в раздел «Электрооборудование нежилых помещений 1-го этажа» в процессе проведения негосударственной экспертизы не производились.

ПОДРАЗДЕЛ 1. СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ
КНИГА 4 МОЛНИЕЗАЩИТА

Оперативные изменения в раздел «Молниезащита» в процессе проведения негосударственной экспертизы не производились.

4.2.3.3. В части систем водоснабжения и водоотведения

Не вносились.

4.2.3.4. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования

КНИГА 2.1 «ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ ЖИЛОГО ДОМА»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию вносились изменения:

- предоставлены принципиальные схемы ИТП;
- предоставлены воздухообмены по нежилым помещениям 1-го этажа;
- в текстовой части раздела указано, что значение концентрации выделений вредного вещества, входящего в состав строительных конструкций, отделочных материалов и мебели, используемых при строительстве и эксплуатации объекта, ниже нижней границы диапазона и в расчетах не учитывается.

КНИГА 2.2 «ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ НЕЖИЛЫХ ПОМЕЩЕНИЙ 1-ГО ЭТАЖА»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию вносились изменения:

- предоставлены принципиальные схемы ИТП;
- предоставлены воздухообмены по нежилым помещениям 1-го этажа;
- в текстовой части раздела указано, что значение концентрации выделений вредного вещества, входящего в состав строительных конструкций, отделочных материалов и мебели, используемых при строительстве и эксплуатации объекта, ниже нижней границы диапазона и в расчетах не учитывается.

4.2.3.5. В части систем связи и сигнализации

ПОДРАЗДЕЛ 5. СЕТИ СВЯЗИ

ЧАСТЬ 1. НАРУЖНЫЕ СЕТИ СВЯЗИ

Оперативные изменения в раздел «Наружные сети связи» в процессе проведения негосударственной экспертизы не производились.

ПОДРАЗДЕЛ 5. СЕТИ СВЯЗИ

ЧАСТЬ 2. СЛАБОТОЧНЫЕ СЕТИ

Оперативные изменения в раздел «Слаботочные сети» в процессе проведения негосударственной экспертизы не производились.

4.2.3.6. В части мероприятий по охране окружающей среды

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения и дополнения не вносились, замечания не выдавались.

4.2.3.7. В части пожарной безопасности

Оперативные изменения, внесенные в проектную документацию в процессе проведения экспертизы:

- предусмотрены мероприятия по обеспечению пожарной безопасности при размещении кладовых;
- предусмотрены мероприятия, направленные на обеспечение безопасности маломобильных групп населения (МГН) при пожаре;
- обосновано принятое противопожарное расстояние – 8 м, до соседних зданий;
- определены противопожарные разрывы от проектируемого здания до граничащих объектов;
- установлено расстояние от внутреннего края подъездов для пожарных автомобилей до наружных стен здания;
- пределы огнестойкости примененных строительных конструкций соответствуют принятой степени огнестойкости здания;
- предусмотрена противодымная вентиляция в шахте лифта, в шахте лифта для перевозки пожарных подразделений;
- шахта лифта для пожарных оснащена автономной системой приточной противодымной вентиляции для создания избыточного давления при пожаре;
- разработаны мероприятия по обеспечению пожарной безопасности мусоросборной камеры, мусоропровода;
- приведено описание аварийных выходов в квартирах, расположенных на высоте более 15 м.

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 04.08.2023г.

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- Инженерно-геодезические изыскания;
- Инженерно-геологические изыскания.

5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов

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 04.08.2023г.

VI. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий, выполненных 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) Богомолов Геннадий Георгиевич

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-45-16-12816

Дата выдачи квалификационного аттестата: 31.10.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 31.10.2024

2) Связева Зинаида Александровна

Направление деятельности: 2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-24-2-7520

Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.10.2016

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.10.2024

3) Богомолов Геннадий Георгиевич

Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-49-17-12909

Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2024

4) Грачев Эдуард Владимирович

Направление деятельности: 10. Пожарная безопасность

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-63-10-11549

Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.12.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.12.2028

5) Рахубо Елена Борисовна

Направление деятельности: 1.1. Инженерно-геодезические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-65-1-4057

Дата выдачи квалификационного аттестата: 08.09.2014

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 08.09.2029

6) Зубов Николай Александрович

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

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-11-2-11853

Дата выдачи квалификационного аттестата: 01.04.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 01.04.2024

7) Алешковская Юлия Сергеевна

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-55-2-6565

Дата выдачи квалификационного аттестата: 11.12.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.12.2024

8) Торопов Павел Андреевич

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-14-13-13756

Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.09.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.09.2023

9) Миндубаев Марат Нуратаевич

Направление деятельности: 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-17-2-7271

Дата выдачи квалификационного аттестата: 19.07.2016

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 19.07.2024