

Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

73-2-1-3-046207-2023

Дата присвоения номера: 08.08.2023 13:19:30

Дата утверждения заключения экспертизы: 08.08.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

Общество с ограниченной ответственностью "Экспертная группа "Союз"



"УТВЕРЖДАЮ"
Директор
Сбоев Сергей Владимирович

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

Многоквартирный жилой дом №1 по адресу: г. Ульяновск, Железнодорожный район, кадастровый номер з/у
73:24:011206:1679

Вид работ:

Строительство

Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

Предмет экспертизы:

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

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью "Экспертная группа "Союз"
ОГРН: 1213500009579
ИНН: 3525470996
КПП: 352501001
Место нахождения и адрес: Вологодская область, г. Вологда, ул. Благовещенская д. 66 оф. 1

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик "Азбука"
ОГРН: 1217300000070
ИНН: 7325172171
КПП: 732501001
Место нахождения и адрес: Ульяновская область, г. Ульяновск, ул. 12 сентября, д. 123, этаж 2, пом. 1

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение негосударственной экспертизы от 17.02.2023 № 2681, ООО СЗ "Азбука"
2. Договор на проведение работ по негосударственной экспертизе проектной документации и результатов инженерных изысканий от 17.02.2023 № 2681-ПДИИ, ООО "Экспертная группа "Союз"

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 СРО (проект.) от 01.08.2023 № 7325045430-20230801-0805, Саморегулируемая организация Ассоциация "Межрегиональное объединение проектных организаций"
2. Выписка из СРО (Изыск.) от 01.08.2023 № 7325115110-20230801-0929, Ассоциация инженеров-изыскателей "СтройИзыскания"
3. Результаты инженерных изысканий (3 документ(ов) - 3 файл(ов))
4. Проектная документация (19 документ(ов) - 19 файл(ов))

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

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

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

Наименование объекта капитального строительства: Многоквартирный жилой дом № 1 по адресу: г. Ульяновск, Железнодорожный район, кадастровый номер з/у 73:24:011206:1679

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

Ульяновская область, Г. Ульяновск, Железнодорожный район, кадастровый номер з/у 73:24:011206:1679.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение:

Многоквартирный жилой дом

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь участка	м2	5395 (100%)
1.1 Площадь застройки	м2	1339 (25%)
1.2 Площадь покрытий	м2	1884 (35%)
1.3 Площадь озеленения	м2	2172 (40%)

2. Строительный объём, в т.ч.	м3	35 962,00
- подземной части	м3	921,00
3. Этажность	эт.	10
4. Количество этажей	эт.	11
5. Высота 1 этажа (от пола до потолка)	м	3,0 (3,30)
6. Высота жилого дома	м	27,98
7. Количество квартир, в том числе:	шт.	156
- 1-комнатных	шт.	75
- 2-х комнатных	шт.	75
- 4-х комнатных	шт.	6
8. Площадь жилого здания (в том числе подвал)	м2	12 458,00
9. Общая площадь квартир (коэф. балкона к=1)	м2	8721,41
10. Площадь квартир (без балконов)	м2	8448,46
11. Жилая площадь квартир	м2	3343,59
12. Продолжительность строительства	мес.	42
Встроенные помещения – магазин	-	-
Общая площадь	м2	1076,00
Расчетная площадь	м2	1001,3
Полезная площадь	м2	956,2
Площадь торгового зала	м2	799,5

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

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

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

Финансирование работ по строительству (реконструкции, капитальному ремонту, сносу) объекта капитального строительства (работ по сохранению объекта культурного наследия (памятника истории и культуры) народов Российской Федерации) предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

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

Климатический район, подрайон: ПВ

Геологические условия: II

Ветровой район: II

Снеговой район: IV

Сейсмическая активность (баллов): 5

2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Участок изысканий расположен: г. Ульяновск, Железнодорожный район, ул. Кольцевая, кадастровый номер 73:24:011206:1679, 73:24:011206:1678. Вблизи участка изысканий проложены подземные инженерные коммуникации (газопровод, канализация, водопровод), а также воздушные и подземные линии 0.4 кВ. Рельеф на участке работ равнинный, слабопересеченный с перепадом высот не более 2 м.

2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

Настоящий отчет содержит сведения об инженерно-геологических изысканиях по объекту: «Многоквартирные жилые дома по адресу: г. Ульяновск, Железнодорожный район, кадастровый номер 73:24:011206:1679, 73:24:011206:1678».

Основание выполнения работ: Договор №17 от 01 марта 2023г.

Заказчик: ООО СЗ «АЗБУКА».

Исполнитель: ООО «ИнжГео-Регион».

Предоставлена выписка из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах, №7325115110-20230619- 1111 от 19 июня 2023г.

Проектируемые сооружения нормального уровня ответственности.

Намечаемое строительство относится к категории – новое строительство.

Геотехническая категория сооружений в соответствии с табл. 4.1 п. 4.6 СП 22.13330.2016 – 2.

Идентификационные сведения об объекте:

- функциональный тип здания – многоквартирный жилой дом
- принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность - отсутствует;
- принадлежность к опасным производственным объектам - отсутствует;
- Класс конструктивной пожарной опасности - С0
- Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3; 3.1
- Степень огнестойкости – II
- Класс ответственности здания - II.
- Класс сооружения – КС-2;
- уровень ответственности зданий и сооружений – нормальный

Код классификатора объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства) – 01.02.001.004.

Многоквартирный жилой дом №1

- Габариты (длина, ширина, высота) 17 x 80 м
- Этажность 10
- Наличие, глубина подвала 2,15 м
- Тип фундамента, длина (сваи) 8-9 м
- Абсолютная отметка заложения острия свай 135,05 м; 134,35 м
- Нагрузка на сваю 40 т
- Мощность сжимаемой толщи 7,0-8,0 м
- Основание фундамента естественное
- Уровень ответственности сооружения нормальный
- Геотехническая категория КС-2

Многоквартирный жилой дом №2

- Габариты (длина, ширина, высота) 17 x 67 м
- Этажность 9
- Наличие, глубина подвала 2,40 м
- Тип фундамента, длина (сваи) 10 м
- Абсолютная отметка заложения острия свай 131,75 м
- Нагрузка на сваю 40 т
- Мощность сжимаемой толщи 5,0 м
- Основание фундамента естественное
- Уровень ответственности сооружения нормальный
- Геотехническая категория КС-2

Целью инженерно-геологических изысканий являлось получение необходимых и достаточных данных для проектирования, инженерной защиты и эксплуатации проектируемого сооружения. В задачу изысканий входило определение инженерно-геологических условий участка намечаемого строительства: литологического состава и физико-механических свойств грунтов основания, положения уровня грунтовых вод, агрессивных свойств подземных вод и грунтов, наличия неблагоприятных инженерно- геологических процессов и явлений, прогноз изменения инженерно- геологических условий при техногенном воздействии проектируемого объекта на окружающую среду.

Местоположение участка изысканий - г. Ульяновск, Железнодорожный район, кадастровый номер 73:24:011206:1679, 73:24:011206:1678.

Климат района работ умеренно-континентальный с теплым летом и умеренно холодной зимой. Согласно СП 131.13330.2020 по климатическому районированию рассматриваемая территория относится ко II-В подрайону.

В соответствии с СП 20.13330.2016 данная территория относится к IV-му району по весу снегового покрова. Вес снегового покрова S_g на 1 м² горизонтальной поверхности земли составляет 1,40кН/м². Участок изысканий расположен в пределах II района с нормативной величиной ветрового давления $W_0 = 0,3$ кПа. Гололедный район (по толщине стенки гололеда) – II. Толщина стенки гололеда – 5мм.

В соответствии с СП 50.13330.2012, район изысканий и участок исследований относится к сухой зоне влажности.

В геоморфологическом отношении исследуемая территория приурочена к восточному (обращенному к р. Волга) склону Свяго-Волжского водораздельного плато.

Район проведения работ на момент изысканий имеет значительную техногенную нагрузку. Непосредственно сам участок изысканий свободен от построек и представляет собой строительную площадку с навалами грунтов и складом строительного оборудования. Вся прилегающая (в большей части), территория, застроена

многоквартирными жилыми домами. Рядом проходит уличная сеть автодорог, проложены различные инженерные коммуникации: водопровод; канализация, газопровод, связь, воздушные ЛЭП.

В пределах сферы влияния проектируемого сооружения на глубину исследований (19,0 м) в геологическом разрезе участка изысканий вскрываются, нижнемеловые отложения альбского яруса, на поверхности которых залегают элювиально-делювиальные ниже-верхнеплейстоценовые отложения, с дневной поверхности залегают техногенные грунты.

Литологический разрез представлен насыпными образованиями, суглинками, песками различного гран состава и глинами. По физико-механическим свойствам в инженерно-геологическом разрезе выделено 5 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

ИГЭ-1 Насыпной грунт: чернозем, битый кирпич, строительный мусор, рыхлый не слежавшийся, залегает повсеместно от поверхности слоем мощностью 0,4 - 3,5 м, абсолютные отметки подошвы 139,61 - 143,96м.

ИГЭ-2 Суглинок зеленовато-серый, темно-серый, тугопластичный, тяжелый до глины, с прослоями пылеватого песка, гнездами ожелезненный. Залегает под насыпными грунтами в верхней части разреза, в виде слоя в интервале глубин от 0,4 до 7,5 м, абсолютные отметки подошвы 137,12 - 141,46м.

ИГЭ-3 Песок светло-серый, светло-коричневый, мелкий, водонасыщенный, средней плотности. Залегает в толще суглинков ИГЭ 2, в виде подчиненных, маломощных, прослоев в интервале глубин от 3,1 до 7,0 м, абсолютные отметки подошвы 136,12 - 140,86м.

ИГЭ-4 Песок глауконитовый, зеленовато-серый, серый, пылеватый, водонасыщенный, средней плотности, участками до плотного, с прослоями и линзами глины тугопластичной, сильно глинистый, местами до супеси и суглинка. Залегает в виде подчиненных прослоев в толще глины ИГЭ 5, в интервале глубин от 9,4 до 16,1 м, абсолютные отметки подошвы 127,41 - 134,40м.

ИГЭ-5 Глина темно-серая до черной, полутвердая, легкая, песчаная, с линзами пепельно-серого пылеватого песка, залегает в виде слоя в интервале глубин от 4,1 до 19,0 м, абсолютные отметки подошвы 125,57 - 134,60м.

Грунты участка изысканий на глубине 1,5-2,0м – незасоленные. Грунтовая среда зоны аэрации в сухой зоне влажности (по СП 50.13330.2012) на участке изысканий на глубине 1,5-2,0 метра по отношению к бетонам на портландцементе марки W4, - обладает от слабой до средней сульфатной агрессивностью, к бетонам на портландцементе марки W6 - обладает слабой сульфатной агрессивностью. К бетонам марки W8, W10-14 неагрессивная по всем показателям (табл.В1 СП 28.13330.2017).

Грунтовая среда зоны аэрации на участке изысканий на глубине 1,5-2,0 метра по отношению к арматуре железобетонных конструкций при толщине защитного слоя до 20мм для бетонов марок по водонепроницаемости W4, W6, W8, W10-14 неагрессивная (табл. В2 СП 28.13330.2017).

Нормативная глубина сезонного промерзания на участке изысканий составляет - 1,70м.

Степень морозной пучинистости грунтов участка, залегающих в зоне сезонного промерзания (ϵ_{fn}) определена лабораторным путем.

По степени морозной пучинистости, согласно ГОСТ 25100-2020, грунты участка, залегающие в зоне сезонного промерзания характеризуются следующей степенью пучинистости: ИГЭ 1 Насыпной грунт – сильнопучинистый (степень пучинистости $\epsilon_{fn} = 0,084$ д.ед); ИГЭ 2 – Суглинок тугопластичный – сильнопучинистый (степень пучинистости $\epsilon_{fn} = 0,098$ д.ед).

Морозное пучение может проявиться в виде сезонного пучения грунтов основания на контакте с проектируемыми сооружениями, ведущего к возникновению сил пучения, вызывающих деформации проектируемого сооружения, проявляющихся в виде сезонных бугров различной формы и размеров.

В соответствии с таб.А.1, приложения А, СП 446.1325800, к специфическим грунтам на участке изысканий относятся техногенные (насыпные) грунты.

Насыпной грунт: чернозем, битый кирпич, строительный мусор, рыхлый не слежавшийся, залегает повсеместно от поверхности слоем мощностью 0,4 - 3,5 м, абсолютные отметки подошвы 139,61 - 143,96.

Данный ИГЭ образован в результате складирования на данном участке строительного мусора и различных строительных грунтов. Грунты сваливались хаотично, без уплотнения и планировки. В соответствии с п.6.6.3 и табл.6.9 СП 50-101-2004 данные грунты относятся к отвалам, по времени образования не превышают 10 лет, соответственно процесс самоуплотнения не завершен.

Насыпные грунты характеризуется слабой несущей способностью и повышенной сжимаемостью под нагрузкой. Основанием фундаментов служить не могут и должны быть либо удалены из основания проектируемого сооружения, либо пройдены на всю мощность. Негативное воздействие насыпных грунтов может сказываться на эксплуатации здания, т.к. насыпь является коллектором верховодки и техногенных вод, что может привести к затоплению подвала. Прокладка в насыпи инженерных коммуникаций без соответствующей подготовки (уплотнение или её замена и др.) также может осложнить их эксплуатацию и особенно самотечных водонесущих коллекторов.

ИГЭ 1 является насыпью III-го типа в соответствии с п. 6.6.3 СП 22.13330.2016. Плотность грунта при природной влажности принять равной 1,40 г/см³. Расчетное сопротивление грунта при природной влажности - $R_0 = 100$ кПа.

Гидрогеологические условия площадки изысканий характеризуются наличием 2-х водоносных комплексов:

I-ый – водоносный комплекс (постоянный), объединяющий грунтовые воды четвертичных отложений - пластово-порový, грунтового типа, безнапорный, имеет единую уровенную поверхность;

II-ой – горизонт спорадического распространения, безнапорный, имеет разрозненную уровенную поверхность, приурочен к подчиненным прослоям пылеватого песка в нижнемеловых альбских глинах.

Подземные воды I-го водоносного горизонта на площадке изысканий вскрыты всеми скважинами и зафиксированы на глубинах от 1,6м до 2,8м, что соответствует абсолютным отметкам от 140,07м до 142,48м.

Данные воды приурочены к современным техногенным образованиям ИГЭ 1 (залегающие ниже УГВ) и элювиально-делювиальным нижне- верхнеплейстоценовым отложениям суглинкам ИГЭ 2 (залегающие ниже УГВ) и пескам ИГЭ 3. Водоупором служит нижнемеловая глина ИГЭ 5.

Исследуемая территория находится в зоне питания и транзита подземного потока. Зеркало грунтовых вод имеет свободный характер. Региональный уклон грунтового потока отмечается в восточном направлении, в сторону естественной дрены - долины р. Волга.

Питание подземных вод обеспечивается инфильтрацией атмосферных осадков, утечек из подземных водонесущих коммуникаций застраиваемой и уже застроенной территории, а также - транзитом подземных вод настоящего горизонта с сопредельных западных территорий.

Уровень подземных вод испытывает естественные сезонные колебания, обусловленные объемами инфильтрационного питания. Максимальные уровни отмечаются в конце апреля - начале мая, минимальные - в конце марта - начале апреля. Уровни, зафиксированные настоящими изысканиями (12-14.03.2023г.), следует считать близкими к своим минимальным значениям в годовом цикле. Амплитуда естественных (природных) сезонных колебаний уровня в многолетнем плане может составить + 1,5-2,0м, от уровня, зафиксированного настоящими изысканиями. Высоту капиллярного поднятия над уровнем грунтовых вод (в соответствии с п.п. 6.1.11. СП 45.13330.2017) следует принять равной 1,0м.

На основании вышеизложенного, исследуемый участок согласно п.п. 5.4.8. СП 22.13330.2016, следует считать подтопленным грунтовыми водами.

По результатам 3-х проб химических анализов подземные воды первого от поверхности водоносного горизонта - гидрокарбонатно-хлоридно-сульфатные, натриево-магниевые-кальциевые, слабосоленые, очень жесткие, умеренно-кислые.

Грунтовые воды обладают:

- к бетону марки (по водонепроницаемости) W4 на портландцементе (группа цемента по сульфатостойкости I) – от слабо до средней сульфатной агрессией;
- к бетону марки (по водонепроницаемости) W6 на портландцементе (группа цемента по сульфатостойкости I) – слабой сульфатной агрессией;
- бетону марки (по водонепроницаемости) W8 на портландцементе (группа цемента по сульфатостойкости I) — слабой сульфатной агрессией;
- бетону марки (по водонепроницаемости) W10-14 на портландцементе (группа цемента по сульфатостойкости I) — слабой сульфатной агрессией;
- бетону марки (по водонепроницаемости) W16-20 на портландцементе (группа цемента по сульфатостойкости I) — неагрессивная;
- к бетонам марок (по водонепроницаемости) W4, W6, W8, W10-14, W16-20 на портландцемент с содержанием в клинкере С3S<65%, С3А<7%, С3А+С4АF<22% и шлакопортландцементе (группа цемента по сульфатостойкости II) — неагрессивные по всем показателям;
- к железобетонным конструкциям по содержанию С1, при толщине защитного слоя бетона 20мм при переменном уровне воды вода неагрессивная при марках бетона (по водонепроницаемости) W6 - W8, W10-14, W16-20.

Грунтовая среда ниже УГВ к металлическим конструкциям из углеродистой стали среднеагрессивная (табл. X.5 СП 28.13330.2017).

II-й от поверхности водоносный горизонт – спорадического распространения, безнапорный, современными изысканиями вскрыт в пылеватых глауконитовых песках ИГЭ 4, залегающих в виде подчиненных прослоев в толще нижнемеловых глин ИГЭ 5. Верхним и нижним водоупорами для спорадических вод служат более плотные, менее опесчаненные и менее трещиноватые, без песчаных включений, разности альбских глин. Разгрузка водоносного горизонта происходит в долину р. Волга.

Подземные воды спорадического распространения вскрыты всеми пробуренными скважинами на глубине от 10,30м до 13,80м, что соответствует абсолютным отметкам от 130,67м до 133,77м. Область питания горизонта расположена за пределами участка. Также одним из источников питания является переток по трещиноватым зонам альбских глин подземных вод из вышележащего I-го водоносного горизонта.

По результатам химического анализа, взятого из архивного отчета №6/20 ИГИ спорадические воды II – второго водоносного горизонта - гидрокарбонатно-сульфатно-кальциево-натриевые. По минерализации воды (1,64-1,98г/л) - слабосоленые, по общей жесткости (5,0-6,5 мг-экв.) – средней жесткости, по рН (7,21-7,52) – нейтральные (ОСТ 41-05-263-86).

В соответствии с СП 28.13330.2012 (СНиП 2.03.11-85), воды аптских отложений обладают следующей степенью агрессивности:

- бетонам марок (по водонепроницаемости) W4 – слабой и средней сульфатной агрессивностью, по другим показателям - неагрессивной;
- бетонам марок (по водонепроницаемости) W6, W8, W10-12 - слабой сульфатной агрессивностью, по другим показателям - неагрессивной;
- арматуре ж/б конструкций (по содержанию С1-) при постоянном и периодическом смачивании – неагрессивной;

- грунтовая среда ниже УГВ к металлическим конструкциям из углеродистой стали слабо и среднеагрессивная (табл. X.5 СП 28.13330.2012).

Эндогенные геологические процессы.

Фоновая и расчетная сейсмическая интенсивность для г. Ульяновска, в соответствии с СП 14.13330.2018 составляет ≤ 5 баллов (по шкале MSK-64) на основе карты ОСП-2016 (В) при 5% вероятности превышения бальности в течение 50 лет. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II-III.

Экзогенно-геологические и инженерно-геологические процессы и явления, способные осложнить строительство и эксплуатацию проектируемых сооружений, регламентируемых п. п.6.3.3 СП 47.13330.2016, следующие:

- возможность проявления морозной пучинистости в грунтах основания – насыпных грунтах ИГЭ 1 и суглинках ИГЭ 2, залегающих в зоне сезонного промерзания. Категория опасности процесса - весьма опасная, более 75% пораженности территории (таблица 5.1 СП 115.13330.2016);

- подтопленность участка изысканий грунтовыми водами развита повсеместно. Категория опасности процесса - весьма опасная, более 75-100% пораженности территории, продолжительность формирования водоносного горизонта более 5 лет. (таблица 5.1 СП 115.13330.2016);

Других геологических и инженерно-геологических процессов - таких, как карст, оползни, оврагообразование, суффозия и пр., - на участке не выявлено.

Неблагоприятные факторы для проектирования, строительства и эксплуатации объекта следующие:

- формирование временных вод верховодки в насыпных грунтах ИГЭ 1 в интервале глубин 0,3-2,5м.

- проявление средней сульфатной агрессивности к бетонам в насыпных грунтах;

- проявление средней сульфатной агрессивности к бетонам грунтовых вод.

Прогноз изменений инженерно-геологических условий при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта:

- сильная морозная пучинистость грунтов ИГЭ 1,2 залегающих в зоне сезонного промерзания;

- колебание УГВ от зафиксированной отметки, в пределах плюс 1,5м – 2,0м;

- развитие временных вод верховодки в насыпных грунтах ИГЭ 1 в интервале глубин 0,3-2,5м.;

- возможность дальнейшего повышения уровня грунтовых вод обусловленного увеличением техногенного воздействия на площадку при возрастающем строительстве зданий на свайных фундаментах, расположенных поперек грунтового потока;

- растянутые нулевые циклы при строительстве могут увеличить поступление вод атмосферных осадков в водоносный горизонт за счет скопления их в котлованах.

По материалам проведенных инженерно-геологических изысканий и на основании приложения Г, табл. Г.1 СП 47.13330.2016 участок проектируемого строительства относится ко II-й (средней) категории сложности инженерно-геологических условий.

По инженерно-геологическим условиям при строительстве на данном участке возможно применение любого типа фундамента на естественном основании, с учетом отрицательных факторов и показателей физико-механических свойств грунтов. При выборе свайных фундаментов опорным горизонтом для свай могут служить нижнемеловые твердые глины (ИГЭ 5).

2.4.3. Инженерно-экологические изыскания:

Проектируемый объект: «Многоквартирные жилые дома по адресу: г.Ульяновск, Железнодорожный район, кадастровый номер 73:24:011206:1679, 73:24:011206:1678».

На территории участка изысканий были изучены природные и техногенные условия, а также хозяйственное использование и социальная сфера территории размещения объекта.

Рельеф участка изысканий по Саваренскому - слабозаметный, современно-верхнечетвертичного возраста, искусственно спланированный. Общий уклон дневной поверхности порядка 1,5 градусов - в восточном направлении. Абсолютные отметки дневной поверхности участка изысканий изменяются от 142,0 до 145,0м. Разность высот составляет ~ 3,0 м.

Агроценозы в границах площадки изысканий отсутствуют.

Геологические условия площадки строительства позволяют разместить здания в пределах рассматриваемого участка.

Согласно данных лабораторного исследования грунтов, почвы относится к категории «Допустимая». Рекомендуемое использование почв: без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

По исследованным микробиологическим, паразитологическим и гельминтологическим показателям пробы почвы, в соответствии с СанПиН 1.2.3685- 21, относятся к категории «Допустимая».

Мощность дозы гамма-излучения на территории земельного участка не превышает 0,142 мкЗв/ч. Радиационная обстановка на обследуемой территории считается удовлетворительной и соответствует требованиям СанПиН 2.6.9.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)», СанПиН. 2.6.1.2800-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)».

По результатам исследований плотности потока радона в 10 точках, максимальное значение плотности потока радона с поверхности грунта площадки 34 мБк/(м²×с) и не превышает 80 мБк/(м²×с), что соответствует требованиям СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)

Уровень фоновой загрязненности воздуха не превышает допустимых норм.

Проектируемый объект не входит в границу водоохраной зоны р.Волги.

На территории изысканий особо охраняемые природные территории (ООПТ), объекты культурного наследия, сибирязвенные захоронения, скотомогильники, биотермические ямы отсутствуют.

По предварительным оценкам, строительство объекта не окажет значительного воздействия на окружающую среду. Строительство и эксплуатация объектов может быть признана допустимой.

При необходимости сноса древесных насаждений, до начала строительных работ, нужно выполнить подеревную съемку площадки, рассчитать и внести в установленном порядке компенсационные начисления за ущерб растительности, предусмотреть компенсационные мероприятия – высадку деревьев в рамках благоустройства при строительстве намечаемого объекта.

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

Генеральный проектировщик:

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью "Ульяновскгражданпроект"

ОГРН: 1047300980803

ИНН: 7325045430

КПП: 732501001

Место нахождения и адрес: Ульяновская область, г. Ульяновск, ул. Корюкина, д. 8, офис 404

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 28.06.2023 № б/н, ООО СЗ "Азбука"

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

1. Письмо о согласовании проездов от 05.07.2023 № б/н, ООО "Сокол"

2. Градостроительный план земельного участка от 16.09.2020 № RU73304000-650, Управление архитектуры и градостроительства администрации города Ульяновска

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

1. Технические условия подключения объекта Заявителя от 20.06.2023 № 2531-Ю, УМУП "Ульяновскводоканал"

2. Технические условия на диспетчеризацию лифтов от 26.06.2023 № 50, ООО "СпецЛифтМонтаж"

3. Технические условия на устройство парковочных мест от 03.05.2023 № 1441, Управление дорожного хозяйства и транспорта Администрации города Ульяновска

4. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 26.08.2022 № 760, МУП "Ульяновская городская электросеть"

5. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) газоиспользующего оборудования и объектов к сетям газораспределения от 11.07.2023 № 777-002-03/1-ТП-2(С)0, ООО "Газпром газораспределение Ульяновск"

6. Заключение на отвод поверхностных вод в сеть ливневой канализации при строительстве и реконструкции объекта от 17.04.2023 № 030, МБУ "Дорремстрой"

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

73:24:011206:1679

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

Застройщик:

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик "Азбука"
ОГРН: 1217300000070
ИНН: 7325172171
КПП: 732501001
Место нахождения и адрес: Ульяновская область, г. Ульяновск, ул. 12 сентября, д. 123, этаж 2, пом. 1

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

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

Наименование отчета	Дата отчета	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий
Инженерно-геодезические изыскания		
ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	21.06.2023	Наименование: Общество с ограниченной ответственностью "ИнжГео-Регион" ОГРН: 1127325005235 ИНН: 7325115110 КПП: 732501001 Место нахождения и адрес: Ульяновская область, г. Ульяновск, село Лаишевка, Казанская ул., д.7
Инженерно-геологические изыскания		
ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	21.06.2023	Наименование: Общество с ограниченной ответственностью "ИнжГео-Регион" ОГРН: 1127325005235 ИНН: 7325115110 КПП: 732501001 Место нахождения и адрес: Ульяновская область, г. Ульяновск, село Лаишевка, Казанская ул., д.7
Инженерно-экологические изыскания		
ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	21.06.2023	Наименование: Общество с ограниченной ответственностью "ИнжГео-Регион" ОГРН: 1127325005235 ИНН: 7325115110 КПП: 732501001 Место нахождения и адрес: Ульяновская область, г. Ульяновск, село Лаишевка, Казанская ул., д.7

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

Местоположение: Ульяновская область, Г. Ульяновск, Железнодорожный район, кадастровый номер з/у 73:24:011206:1679

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

Застройщик:

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик "Азбука"
ОГРН: 1217300000070
ИНН: 7325172171
КПП: 732501001
Место нахождения и адрес: Ульяновская область, г. Ульяновск, ул. 12 сентября, д. 123, этаж 2, пом. 1

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

1. Задание на производство инженерно-экологических изысканий от 01.03.2023 № б/н, ООО СЗ "Азбука"
2. Задание на выполнение инженерно-геологических изысканий от 01.03.2023 № б/н, ООО СЗ "Азбука"

3. Техническое задание на проведение инженерно-геодезических изысканий от 01.03.2023 № 6/н, ООО СЗ "Азбука"

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа инженерно-геологических изысканий от 01.03.2023 № 6/н, ООО "ИнжГео-Регион"
2. Программа производства инженерно-геодезических изысканий от 01.03.2023 № 28/23-ИГДИ, ООО "ИнжГео-Регион"
3. Программа на производство инженерно-экологических изысканий от 01.03.2023 № 6/н, ООО "ИнжГео-Регион"

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	ИГДИ Отчет ул.Кольцевая.pdf	pdf	94D0DE9B	28/23 ИГДИ от 21.06.2023 ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
	ИГДИ Отчет ул.Кольцевая.pdf.sig	sig	2E78304A	
Инженерно-геологические изыскания				
1	ИГИ Отчет исправленный по замечаниям.pdf	pdf	A8ED7E5F	28/23 ИГИ от 21.06.2023 ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
	ИГИ Отчет исправленный по замечаниям.pdf.sig	sig	02F13BA0	
Инженерно-экологические изыскания				
1	ИЭИ кольцевая.pdf	pdf	2C9484B1	28/23-ИЭИ от 21.06.2023 ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
	ИЭИ кольцевая.pdf.sig	sig	B9A6A44C	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Инженерно-геодезические изыскания выполнены ООО «ИнжГео-Регион» на основании договора № 17 от 01.03.2023 с ООО СЗ «АЗБУКА», технического задания на проведение инженерно-геодезических изысканий и программы производства инженерно-геодезических изысканий. Граница топографической съемки определена согласно графическому приложению к техническому заданию заказчика.

Работы выполнены в марте 2023 г.

Виды и объемы выполненных работ:

- составление программы инженерно-геодезических работ: 1 программа;
- отыскивание и обследование геодезических пунктов: 2 пункта;
- создание планово-высотного обоснования проложением теодолитных ходов: 0,529 км;
- ходы тригонометрического нивелирования: 0,529 км;
- топографическая съемка в масштабе 1:500, высота сечения рельефа 0,5 м: 1,72 га;
- составление инженерно-топографического плана в масштабе 1:500: 1,72 га;
- составление технического отчёта: 1 отчет.

В качестве исходных пунктов использованы пункты СГГС-1: 2591, 2934. Выписка из каталога координат и высот пунктов ОМС (СГГС-1) на территорию Ульяновского городского кадастрового района Ульяновского кадастрового округа получена в Управлении Росреестра по Ульяновской области. В результате обследования в марте 2023 г. установлено, что все пункты находятся в рабочем состоянии и могут быть использованы в качестве исходной геодезической основы, ведомость обследования исходных геодезических пунктов.

Система координат – МСК-73. Система высот – Балтийская 1977 г.

Создание планово-высотного съемочного обоснования создано проложением теодолитных ходов от исходных пунктов СГГС-1 и хода тригонометрического нивелирования по точкам теодолитного хода электронным тахеометром Leica FlexLine TS06 ultra 5" № 1341554. Обработка и окончательное уравнивание теодолитных ходов и ходов тригонометрического нивелирования произведены в программе CREDO-DAT версия 4.

Топографическая съемка в масштабе 1:500 выполнена тахеометрическим методом электронным тахеометром Leica FlexLine TS06 ultra 5" № 1341554 полярным способом с точек планово-высотного обоснования. Одновременно с производством съемки выполнены абрисы ситуации и рельефа местности.

Выполнены съемка и обследование существующих подземных и надземных сооружений. Обследование подземных и надземных коммуникаций выполнено по выходам подземных коммуникаций (люк, колодцы, охранные столбики) с помощью трубокабелеискателя С.А.Т.³ + № С311 EN-40. План инженерных коммуникаций совмещен с топографическим планом. Полнота и правильность нанесения инженерных коммуникаций на топографических планах согласованы с эксплуатирующими организациями.

Камеральные работы выполнены с использованием программного комплекса «CREDO». Инженерно-топографический план составлен в масштабе 1:500 формата dwg AutoCAD.

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 представлены: Акт полевого контроля; Акт приемки завершённых работ по инженерным изысканиям от 19.06.2023.

Используемые, при проведении изысканий, геодезические приборы и оборудование имеют метрологическую аттестацию ООО «ЦИПСИ «Навгеотех-Диагностика». Сведения о проверке использованного оборудования занесены в ФГИС Росстандарта «АРШИН» (<https://fgis.gost.ru>). Программное обеспечение, применяемое в процессе полевых и камеральных работ, имеет необходимые лицензии и сертификаты.

4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

Для решения задач был выполнен комплекс инженерно-геологических работ, включивших в себя сбор и обработку материалов и данных об инженерно-геологических условиях района изысканий, полевые, лабораторные и камеральные работы.

Планируемый объем полевых инженерно-геологических работ принят с учетом II-й категории сложности инженерно-геологических условий участка строительства и II-го (нормального) уровня ответственности сооружения. Глубина и количество инженерных выработок, и расстояние между ними регламентированы п.п.7.2.4 - 7.2.9 и табл. 7.3 СП 446.1325800.2019 и указаниями СП 47.13330.2016, СП 22.13330.2016 (п.5.6.41), СП 24.13330.2021 с изм. № 1. Глубина выработок составила от 15,0 до 17,0 м., расстояние между скважинами и точками статического зондирования от 18,9 м. до 42,3 м.

Буровые работы были выполнены согласно 5.6 СП 446.1325800.2019.

В соответствии с указаниями п.п.6.3.6 и 6.3.8 СП 47.13330.2016, вблизи контура каждого проектируемого сооружения (Ж.Д.), было пробурено по 3 скважины глубиной от 15,0 м. до 17,0 м. Всего пробурено 96,8 п.м. Кроме того, выполнено семь точек статического зондирования глубиной от 13 до 16,0 м. в контуре ж.д. № 1 - 4 точки, в контуре ж.д. №2 - 3 точки.

В связи с изменениями в техническом задании и замечаниями экспертизы, в июле 2023 г. скважины № № 1,4,5, пробурены до глубины 19,0 м.

Бурение скважин осуществлялось буровой установкой УГБ 1ВС, ударно-канатным способом укороченными рейсами $d = 127$ мм.

Из пройденных скважин отобрано 20 монолитов, 16 образцов грунта нарушенного сложения, для лабораторных определений физических и физико-механических свойств грунтов, 3 пробы грунта на коррозионную активность по отношению к бетонам, 3 пробы воды на химический анализ.

Отбор монолитов осуществлялся тонкостенным грунтоносом вдавливаемого типа ГК (диаметром 127 мм), в соответствии с требованиями ГОСТ 12071-2014.

Статическое зондирование грунтов проведено в семи точках, зондом II – типа, площадь конуса зонда 10 см², площадь муфты 350 см², диаметр штанг - 36 мм. Методика проведения соответствует ГОСТ 19912 – 2012. В работе использован комплект аппаратуры ТЕСТ-K2-250М ЗАО «ГЕОТЕСТ», г. Екатеринбург. Целью зондирования являлось уточнение границ инженерно- геологических элементов и отдельных физико-механических характеристик грунтов, согласно приложения «Ж» СП 446.1325800.2019. Данные статического зондирования грунтов обработаны на основе программы «Геосимпл».

После выполнения буровых работ выполнена ликвидация скважин, стволы скважин засыпаны местным грунтом с послойной трамбовкой, после чего участок был приведен в порядок с целью его дальнейшего использования.

Лабораторные исследования грунтов выполнялись в лаборатории грунтов ООО «ИнжГео-Регион» в марте-апреле 2023 г, (свидетельство об оценке состояния измерений в лаборатории выдано ФГУ «Ульяновский ЦСМ» № 29/22 от 18.11.22 г, проб воды и водной вытяжки в лаборатории ООО «УлГеоПроект» (свидетельство об оценке состояния измерений в лаборатории выдано ФГУ «Ульяновский ЦСМ» 19/22 от 17.07.2022 г).

Лабораторные исследования грунтов выполнялись с целью определения характеристик состава и физико-механических свойств, выявления степени однородности (выдержанности) грунтов по площади и глубине, выделения

инженерно-геологических элементов. Исследования производились в специализированной грунтовой лаборатории. Выбор вида и состава лабораторных определений характеристик грунтов, и их производство выполнялись в соответствии с нормативными документами: ГОСТ 30416- 2020 «Грунты лабораторные испытания общие положения»; ГОСТ 5180-2015 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик»; ГОСТ 12248.1-2020 «Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости»; СП 446.1325800.2019, СП 22.13330.2016, с учетом вида грунта. Номенклатура грунтов дана в соответствии с ГОСТ 25100-2020 «Грунты. Классификация».

Определялся стандартный перечень физико-механических свойств грунтов, включающий показатели влажности, плотность природного сложения, плотность частиц, пористость, число пластичности, показатель текучести, гранулометрический состав, прочностные и деформационные испытания грунтов (компрессионный модуль деформации и модуль деформации методом трехосного сжатия в стабилометре), сцепление, угол внутреннего трения.

Исследование грунтов включало:

- подготовку приборов и оборудования для испытания грунтов;
- определения физических свойств грунтов по ГОСТ 5180-2015;
- определение гранулометрического состава грунтов по ГОСТ 12536- 2014;
- определение удельного сцепления и угла внутреннего трения грунта методом одноплоскостного среза в соответствии с разделом 5.1 ГОСТ 12248.1-2020;
- определение компрессионного модуля деформации и модуля деформации методом трехосного сжатия в соответствии с ГОСТ 12248.3,4- 2020;
- определение степени морозной пучинистости грунтов по ГОСТ 28622-2012;
- расчет показателей физико-механических свойств в соотв. с ГОСТ 20522-2012;
- лабораторные исследования химического состава грунтов из водных вытяжек и химического состава подземных вод; лабораторные исследования химического состава воды и водной вытяжки из грунта производились с целью определения их агрессивности к бетонам и ж/б конструкциям.

Деформационные характеристики суглинков и глин, получены при сжимаемости грунтов на приборах ПКП-10 ПС методом «одной кривой» при природной влажности с конечной нагрузкой $P=0,3\text{МПа}$ (ГОСТ 12248.7.4-2020).

Определение модуля деформации суглинисто-глинистых грунтов при природной влажности, выполнено методом трехосного сжатия (КД) в стабилометре – на приборе Лига мод.КЛ1. ПС 26.51.62-009-15508603-2017.

Прочностные характеристики полутвердых глин, получены по методу одноплоскостного среза в консолидированном состоянии с нормальными давлениями $p = 0.1; 0.2; 0.3\text{МПа}$, тугопластичных суглинков неконсолидированным быстрым срезом с давлением $p = 0.05; 0.10; 0.15\text{МПа}$ (ГОСТ 12248.1-2020).

По каждому инженерно-геологическому элементу, который будет служить основанием проектируемого сооружения, выполнена статистическая обработка частных показателей свойств грунтов, согласно ГОСТ 20522-2012, причем минимальное число определений основных характеристик грунтов по каждому из ИГЭ составило не менее 6-10, как и число всех пар опытных значений сопротивления срезу и нормального напряжения при вычислении нормативных и расчетных значений угла внутреннего.

В качестве топоосновы использован топоплан масштаба 1:500, выполненный ООО «ИнжГео-Регион» в марте-апреле 2023г. Принятая система координат МСК-73, система высот – Балтийская. Планово-высотная привязка выработок на местности выполнена ООО «ИнжГео-Регион» Каталог выработок составлен в МСК-73 и Балтийской системе высот.

Объем и качество выполненных работ соответствуют программе работ, требованиям технического задания заказчика и «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений», ч.1, ст.6, № 384-ФЗ.

Рекогносцировочное обследование.

На этапе полевых работ на основании п.п. 5.5 СП 446.1325800.2019, выполнялось рекогносцировочное обследование проектируемого участка с целью изучения природных и техногенных условий территории работ.

Назначением этих работ являлось визуальное обследование участка, выявление особенностей рельефа, инфраструктуры, согласование точек проведения полевых работ с представителями инженерных служб предприятий и пр. Наряду с указанными задачами производилось изучение инженерно-геологических и геолого-геоморфологических условий местности, выявление и оценка опасных геологических процессов.

Результаты обследования отражены в полевом журнале и описании рельефа в тексте.

Камеральная обработка материалов инженерно-геологических изысканий проводилась с учетом требований СП 47.13330.2016, СП 22.13330.2016, СП 14.13330.2018, СП 24.13330.2021, ГОСТ Р 21.1101-2020, ГОСТ 25100-2020, ГОСТ 21.302-2013.

Камеральная обработка материалов изысканий и составление отчета выполнялись в июне 2023 года.

4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания:

Проведенные исследования выполнялись в соответствии с СП 47.13330.2016, СП 11-102-97 и другими нормативными документами.

Целью проведения настоящих изысканий является:

- оценка состояния компонентов природной среды до начала строительства объекта, фоновые характеристики загрязнения;

- оценка состояния экосистем, их устойчивости к воздействиям и способности к восстановлению;
- уточнение границ зоны воздействия по основным компонентам природных условий, чувствительным к предполагаемым воздействиям;
- прогноз возможных изменений природной среды в зоне влияния сооружения при его строительстве и эксплуатации;

- рекомендации по организации природоохранных мероприятий, а также по восстановлению природной среды;
- предложения к программе локального экологического мониторинга.

Вышеперечисленные задачи решены комплексом методов, включающих:

- отбор проб компонентов природной среды;
- маршрутные наблюдения;
- лабораторные исследования;
- камеральная обработка полевых материалов и результатов лабораторных исследований;
- составление технического отчета.

При выполнении химического анализа проб, измерении радиологических параметров применялось оборудование и приборы, прошедшие в установленном порядке процедуру поверки и имеющие актуальное свидетельство государственного образца.

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:

В процессе проведения экспертизы изменения и дополнения в инженерно-геологические изыскания вносились и замечания выдавались.

4.1.3.3. Инженерно-экологические изыскания:

В процессе проведения экспертизы отчета замечаний к техническому отчету по результатам инженерно-экологических изысканий не выставлено, изменения 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 777-1-СП.pdf	pdf	53FFA082	777-1-СП от 07.08.2023 СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
	Раздел ПД 777-1-СП.pdf.sig	sig	34881943	
2	Раздел ПД №1 777-1-ПЗ изм1.pdf	pdf	A31F1E83	777-1-ПЗ от 07.08.2023 Раздел 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
	Раздел ПД №1 777-1-ПЗ изм1.pdf.sig	sig	E2224989	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	Раздел ПД №2 777-1-ПЗУ изм1.pdf	pdf	31FCEFE7	777-1-ПЗУ от 07.08.2023 Раздел 2. СХЕМА ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА
	Раздел ПД №2 777-1-ПЗУ изм1.pdf.sig	sig	8629276A	
Архитектурные решения				
1	Раздел ПД №3 777-1-АР изм1.pdf	pdf	5D988085	777-1 АР от 07.08.2023 Раздел 3. ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ И АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ
	Раздел ПД №3 777-1-АР изм1.pdf.sig	sig	8159DA01	
Конструктивные и объемно-планировочные решения				
1	Раздел ПД №4 777-1-КР изм1 Расчет.pdf	pdf	EE62838B	777-2-РК от 07.08.2023 «Расчет конструкций»
	Раздел ПД №4 777-1-КР изм1 Расчет.pdf.sig	sig	10BC4963	
2	Раздел ПД №4 777-1-КР изм1.pdf	pdf	1E012B0C	777-2-КР от 07.08.2023 Раздел 4 «КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ»
	Раздел ПД №4 777-1-КР изм1.pdf.sig	sig	A92EC5F1	

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

Система электроснабжения

1	Раздел ПД №5 подраздел ПД №1 777-2-ИОС5.1 ЭС изм1.pdf	pdf	4F284274	777-1-ИОС1 от 07.08.2023 Подраздел 1 «СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ»
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №1 777-2-ИОС5.1 ЭС изм1.pdf.sig	sig	ED679578	

Система водоснабжения

1	Раздел ПД №5 подраздел ПД №2 777-1-ИОС5.2 В изм1.pdf	pdf	87A06C5D	777-1-ИОС2 от 07.08.2023 Подраздел 2 «СИСТЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ»
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №2 777-1-ИОС5.2 В изм1.pdf.sig	sig	BCE47BCD	

Система водоотведения

1	Раздел ПД №5 подраздел ПД №3 777-2-ИОС5.3 К изм.1.pdf	pdf	27FA6010	777-1-ИОС3 от 07.08.2023 Подраздел 3 «СИСТЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ»
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №3 777-2-ИОС5.3 К изм.1.pdf.sig	sig	91BFF1E8	

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

1	Раздел ПД №5 подраздел ПД №4 777-1-ИОС5.4 ОВ изм1.pdf	pdf	41CF774D	777-1-ИОС4 от 07.08.2023 Подраздел 4 «ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА, ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ»
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №4 777-1-ИОС5.4 ОВ изм1.pdf.sig	sig	5A21357F	

Сети связи

1	Раздел ПД №5 подраздел ПД №5.2 777-1-ИОС5.5.2 АКид изм1.pdf	pdf	E1FADDB1	777-01-ИОС5.2 от 07.08.2023 Подраздел 5 «СЕТИ СВЯЗИ» Часть 2 «Автоматизация и диспетчеризация инженерных систем»
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №5.2 777-1-ИОС5.5.2 АКид изм1.pdf.sig	sig	D38196FD	
2	Раздел ПД №5 подраздел ПД №5.1 777-1-ИОС5.5.1 СС изм1.pdf	pdf	E1C34D52	777-1-ИОС5.1 от 07.08.2023 Подраздел 5 «СЕТИ СВЯЗИ» Часть 1 «Слаботочные сети»
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №5.1 777-1-ИОС5.5.1 СС изм1.pdf.sig	sig	4FBA65B4	

Система газоснабжения

1	Раздел ПД №5 подраздел ПД №6 777-1-ИОС5.6 ГСН ГСВ изм1.pdf	pdf	906FDF42	777-1-ИОС6 от 07.08.2023 Подраздел 6 "СИСТЕМА ГАЗОСНАБЖЕНИЯ"
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №6 777-1-ИОС5.6 ГСН ГСВ изм1.pdf.sig	sig	B0DD9CFF	

Технологические решения

1	Раздел ПД №6 777-1-ТХ.pdf	pdf	842967E4	777-1-ТХ от 07.08.2023 Раздел 6 «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ»
	Раздел ПД №6 777-1-ТХ.pdf.sig	sig	76CFB314	

Проект организации строительства

1	Раздел ПД №7 777-1-ПОС изм1.pdf	pdf	C0A06021	777-1-ПОС от 07.08.2023 Раздел 7 «ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА»
	Раздел ПД №7 777-1-ПОС изм1.pdf.sig	sig	78E4AF8B	

Перечень мероприятий по охране окружающей среды

1	Раздел ПД №8 777-1-ООС.pdf	pdf	41B1D221	777-1-ООС от 07.08.2023 Раздел 8 «МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
	Раздел ПД №8 777-1-ООС.pdf.sig	sig	5A00371D	

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

1	Раздел ПД №9 777-1-ПБ изм1.pdf	pdf	0D540123	777-1-ПБ от 07.08.2023 Раздел 9 «МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»
	Раздел ПД №9 777-1-ПБ изм1.pdf.sig	sig	53610C93	

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

1	Раздел ПД №11 777-1-ОДИ изм1.pdf	pdf	037F69A8	777-1-ОДИ от 07.08.2023 Раздел 11 «МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДОСТУПА ИНВАЛИДОВ К ОБЪЕКТУ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»
	Раздел ПД №11 777-1-ОДИ изм1.pdf.sig	sig	D5E318B2	

Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами

1	Раздел ПД №10 777-1-ТБЭ.pdf	pdf	6EDED9B9	777-1-ТБЭ от 07.08.2023 Раздел 10 «ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»
	Раздел ПД №10 777-1-ТБЭ.pdf.sig	sig	8656A682	

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

4.2.2.1. В части конструктивных решений

Все применяемые в проекте изделия, материалы и оборудование возможно заменять на аналоги.

Монтаж инженерных сетей магазина выполняется после сдачи объекта в эксплуатацию собственником магазина, кроме сетей отопления.

Раздел 1 «Пояснительная записка» шифр 777-1-ПЗ. Проектная документация представлена для проверки в электронном виде в форматах *.pdf.

Функциональный тип здания - многоквартирный жилой дом. Здание - двухсекционное, имеет форму ломанного прямоугольника, в каркасном исполнении. Здание предусмотрено с этажностью: 1 этаж -магазин, 9 жилых этажей, подвал. Общие габариты здания составляют 75,47х26,13м.

Уровень ответственности - нормальный. Класс сооружения - КС-2.

Степень огнестойкости - II.

Конструктивная пожарная опасность здания - С0.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3; 3.1.

Класс ответственности здания - II.

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

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.

Пояснительная записка содержит состав проектной документации, технико-экономические показатели, исходные данные и условия для подготовки проектной документации, сведения о компьютерных программах, которые использовались при выполнении расчетов конструктивных элементов здания.

Приложены в виде копий:

- Задание на проектирование, утвержденное директором ООО СЗ «Азбука»;
- Градостроительный план земельного участка № RU73304000-650 от 16.09.2020г;
- Технические условия на подключение к сетям инженерно-технического обеспечения;
- Технический отчет 28/23-ИГДИ Инженерно-геодезические изыскания, выполненный ООО «ИнжГеоРегион» в 2023г.
- Технический отчет 28/23-ИГИ Инженерно-геологические изыскания, выполненный ООО «ИнжГео-Регион» в 2023г.;
- Технический отчет № 28/23-ИЭИ по результатам инженерно-экологических изысканий, выполненный ООО «ИнжГео-Регион» в 2023г.

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

Функциональный тип здания - многоквартирный жилой дом. Здание - двухсекционное, имеет форму ломанного прямоугольника, в каркасном исполнении. Здание предусмотрено с этажностью: 1 этаж -магазин, 9 жилых этажей, подвал. Общие габариты здания составляют 75,47х26,13м.

Уровень ответственности - нормальный. Класс сооружения - КС-2.

Степень огнестойкости - II.

Конструктивная пожарная опасность здания - С0.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3; 3.1.

Класс ответственности здания - II.

Срок службы сооружения - не менее 50 лет.

При разработке проектной документации использовались следующие лицензионные программные продукты: «Лира 9.4», «Лир-СТК», «ФОК-ПК».

4.2.2.2. В части схем планировочной организации земельных участков

Все применяемые в проекте изделия, материалы и оборудование возможно заменять на аналоги.

Монтаж инженерных сетей магазина выполняется после сдачи объекта в эксплуатацию собственником магазина, кроме сетей отопления.

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка» шифр 777-1-ПЗУ. Проектная документация представлена для проверки в электронном виде в форматах *.pdf.

Земельный участок, с кадастровым номером 73:24:011206:1679 площадью 5395 кв. м, предусматриваемый для строительства многоквартирного жилого дома, расположен в Железнодорожном районе г. Ульяновска. Участок граничит: с севера - семиэтажный жилой дом (строящийся); с востока - многоэтажный жилой дом (перспективное строительство); с запада - улица Кольцевая; с юга - свободные от застройки территории.

Рельеф участка искусственно спланированный, с выраженным уклоном в восточном направлении. Абсолютные отметки в пределах от 142.0-145.0м. Участок свободен от капитальных строений и зелёных насаждений, под пятном застройки инженерные коммуникации отсутствуют. С западной стороны, в полосе улично-дорожной сети, проходят подземные коммуникации - водопровод, канализация, газопровода, связи и воздушная ЛЭП.

Земельный участок расположен в территориальной зоне ЦЗ – Зона размещения объектов социального и коммунально-бытового назначения. Установлен градостроительный регламент.

По информации градостроительного плана, сведения о наличии официально установленных (поставленных на учет) зон с особыми условиями использования территории в пределах границ земельного отсутствуют. Для проектируемого жилого дома не требуется установления санитарно-защитных зон, на его дворовой территории выдержаны санитарные разрывы от окон жилого дома до площадок для игр детей, занятий физкультурой, до площадки для мусоросборников и до автостоянок.

Схема планировочной организации земельного участка выполнена согласно градостроительным регламентам, установленным для территориальной зоны ЦЗ:

- назначение объекта соответствует основному виду разрешенного использования земельного участка; максимальной этажности застройки; место допустимого размещения жилого дома от границ земельного участка; обеспечения площади застройки 25% и площади озелененных территорий -40%.

Технико-экономические показатели земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства:

Площадь земельного участка – 5395.00 кв. м (100%)

Площадь застройки – 1339.00 кв. м (25%)

Площадь покрытий – 1884.00 кв. м (25%)

Площадь озеленения – 2172.00 кв. м (40%)

Перед началом строительства необходимо выполнить снятие и вывоз техногенных грунтов, который не допускается использовать для устройства оснований.

Мероприятия по инженерной защите территории предусматривают разработку вертикальной планировки благоустраиваемого участка для обеспечения отвода поверхностных стоков. Отвод ливневых и талых вод решен уклонами спланированного рельефа в проектируемую сеть ливневой канализации, частично - на прилегающий местный проезд. Организация рельефа выполнена методом проектных горизонталей сечением через 0.10 м, с учетом максимального сохранения существующего рельефа и обеспечения нормативных уклонов по проездам, пешеходным дорожкам и площадкам.

Раздел благоустройства территории включает устройство проездов, тротуаров, пешеходных дорожек, площадок для игр детей, спортивной, отдыха взрослого населения, хозяйственной площадки, устройство парковочных мест для автотранспорта.

Расчет площадок общего пользования выполнен по нормативам СП 476.1325800.2020 Правила планировки, застройки и благоустройства жилых микрорайонов. На дворовой территории обеспечено расчетное количество площадок для игр детей и отдыха взрослого населения. Количество парковочных м/мест определено из обеспеченности 0.27 м/м на 1 квартиру. Для 156 квартирного жилого дома требуется (156x0,27) 42м/места. Проектом предусмотрено устройство стоянок в границе рассматриваемого участка. Для нежилых помещений (магазин) парковки запроектированы вдоль ул. Кольцевой в количестве 23 м/мест, согласно Технических условий "1441 от 03.05.2023г, выданных Управлением дорожного хозяйства и транспорта Администрации города Ульяновск. Для сбора ТБО запроектирована площадка с раздельным накоплением отходов, которая расположена на нормируемом расстоянии от окон жилого дома и входов в жилые помещения.

Подъезд на территорию жилого дома организован с западной стороны, с ул. Кольцевая.

С двух продольных сторон жилого дома предусмотрен подъезд для пожарных автомобилей. Проезды, парковки и разворотная площадка запроектированы в покрытии из асфальтобетона и эко-плитки, выдерживающими нагрузку от машин и пожарной техники. Проезды предусмотрены однополосные шириной 4,2 м, в местах непосредственных выходов из подъездов устраиваются разъездные площадки шириной 6 м и длиной 15 м. Проезжая часть отделена от тротуаров и газонов бортовым дорожным камнем. На путях пересечения тротуаров с проездами выполнено понижения бордюрного камня для беспрепятственного передвижения маломобильных групп населения. Тротуары и пешеходные дорожки запроектированы шириной 1.5-2.0 м в покрытии из плит бетонных тротуарных. Свободная от застройки и покрытий территория озеленяется посредством устройства газона обыкновенного по слою растительного грунта.

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

Все применяемые в проекте изделия, материалы и оборудование возможно заменять на аналоги.

Монтаж инженерных сетей магазина выполняется после сдачи объекта в эксплуатацию собственником магазина, кроме сетей отопления.

Раздел 3 «Объемно-планировочные и архитектурные решения» шифр 777-1-АР. Проектная документация представлена для проверки в электронном виде в форматах *.pdf.

Проектируемый объект – многоквартирный 10-этажный жилой дом, расположенный в Железнодорожном районе г. Ульяновска.

Жилой дом представляет собой десятиэтажный объем с устройством подземного этажа. Здание секционного типа, состоит из двух секций, имеет форму ломаного прямоугольника. Общие габариты здания составляют 75,47×26,13 метра.

Свободные площади первого этажа жилого здания предусмотрены для продажи или сдачи в долгосрочную аренду резидентам под размещение продовольственного магазина.

Уровень входных групп выполнен на отметке +0,300.

За отметку 0,000 принят уровень первого этажа (уровень пола). Высота первого этажа 3,30 м, отметка пола подвала -2,20 м.

За отметку нуля принята абсолютная отметка 144,90.

В подвале на отм. -2,200 проектом предусматривается размещение водомерного узла осях 7-8; помещение уборочного инвентаря, помещения для прокладки инженерных коммуникаций. В каждой секции подвал имеет 1 самостоятельный эвакуационный выход.

Первый этаж. Входы выполнены с минимальным перепадом до уровня тротуара, что исключает выполнение крылец и пандусов.

На 1 этаже расположены: входные группы, по 2 тамбура в каждой секции, лестничные клетки, лифтовые холлы, помещение электрощитовой с автономным входом. Для доступа МГН входные группы в жилой дом выполнены с минимальным перепадом между отметками тротуара и пола входной группы с доступом в лифт.

Также на 1 этаже запроектирован магазин с отдельными от жилой части входами, электрощитовая на отметке 0,300; торговый зал, служебные помещения магазина на отметке 0,000, предусмотрено место для размещения комнаты уборочного инвентаря, санузлов. Загрузка в магазин предусмотрена через дебаркадер.

На 1 этаже в осях 1/1 -1/2 запроектирована теплогенераторная, с отдельным входом. Расположена на отметке 0,300.

2-7 этаж

Количество квартир на этаже в каждой секции по 9 квартир.

8-10 этаж

Количество квартир на этаже в каждой секции по 8 квартир.

Сообщение между этажами (в каждой секции) осуществляется по лестничным клеткам Л1, с шириной марша 1200 мм. Лестничные клетки выходят на кровлю.

В здании запроектировано 2 пассажирских (по одному в каждой секции), лифта со скоростью 1,0 м/с без машинного отделения, остановка которых предусмотрена на уровне пола первого этажа. Лифты предусмотрены для перевозки в том числе маломобильных групп населения с габаритами кабины: глубина 1,1м, ширина 2,1м, что позволяет разместить человека на носилках, Q= 1000 кг. Ширина площадки перед лифтом и кабины лифта позволяют использовать его для транспортирования больного на носилках скорой помощи.

Кровля проектируемого здания плоская с внутренним водостоком. Выходы на кровлю запроектированы непосредственно из лестничной клетки. По периметру кровли установлено ограждение 1200 мм.

В проектируемом здании на путях эвакуации предусмотрены пожаробезопасные зоны для инвалидов, которые не могут эвакуироваться самостоятельно. Пожаробезопасные зоны предусмотрены на площадках лестничных клеток (пожаробезопасные зоны 4-го типа), размеры пожаробезопасных зон 850×1300мм.

Двери в лестничную клетку с пожаробезопасной зоной для МГН – противопожарные сертифицированные EI-30), оборудованы доводчиками, обеспечивающие задержку автоматического закрывания дверей.

Свой облик, проектируемый жилой дом, приобретает благодаря пластике фасадов, планировочная и функциональная организация здания определяется его функциональным назначением, вместимостью, а также предусмотренным набором помещений.

Отделка наружных стен – облицовочный кирпич. Для устранения единообразия использованы ритм, выражающийся в чередовании выступающих объемов балконов.

Окна, двери балконов выполнены из ПВХ-профиля.

Архитектура фасада представляет собой современное здание с сочетанием остекленных и глухих поверхностей стен. Динамика достигается горизонтальной ритмикой проемов окон, чередование по этажам балконов, вертикальными элементами остекления.

Внутренняя отделка помещений предполагает использование современных технологий и экологически чистых отделочных материалов с высокими показателями износостойкости. Особое внимание уделено помещениям с большой проходимостью – места общего пользования (коридоры, тамбура). Покрытие пола в этих помещениях – керамогранитная плитка. Для окраски внутренних стен, колонн, потолков послужили материалы компании CERESIT, или аналог.

В помещениях уборочного инвентаря – покрытие пола из керамогранитной плитки с нескользкой поверхностью и гидроизоляцией. Стены облицовываются глазурированной плиткой на всю высоту помещений. В технических помещениях (электрощитовой) предусмотрено покрытие пола из керамической плитки с гидроизоляцией, стены и потолок – водоэмульсионная краска.

Полы в помещении теплогенераторной предусмотрены с электрорассеивающим покрытием из материалов, не образующих искр при ударных воздействиях.

Отделка квартир согласно заданию на проектирование проектом не предусматривается. Проектом приведены рекомендации по внутренней отделке жилых помещений.

Все строительные материалы, применяемые в отделке должны иметь сертификат качества, техническая документация на материалы должна содержать информацию о показателях пожарной опасности этих материалов, а также о мерах пожарной безопасности при обращении с ними.

Технико-экономические показатели проектируемого объекта:

Площадь застройки м² 1339,00

Количество этажей (в т.ч. подвал) эт. 11

Этажность эт. 10

Максимальная высота здания (от поверхности проезда до нижней границы открывающегося верхнего окна) м 27,98

Высота 1 этажа м 3,30

Высота 2-10 этажа м 3,00

Высота подвала м 2,20

Площадь жилого здания (в т.ч. подвал) м² 12458,00

Строительный объём, в том числе: м³ 35962,0

- подземной части м³ 921,00

- надземной части м³ 35 041

Жилые помещения

Общая площадь квартир (с балконами с коэф=1) м² 8721,41

Жилая площадь квартир м² 3343,59

Площадь квартир (без балконов) м² 8448,46

Количество квартир шт. 156

В том числе:

Однокомнатных шт. 75

Двухкомнатных шт. 75

Четырехкомнатных шт. 6

Встроенные помещения (Магазин Ф 3.1):

Общая площадь м² 1076,00

4.2.2.4. В части конструктивных решений

Все применяемые в проекте изделия, материалы и оборудование возможно заменять на аналоги.

Монтаж инженерных сетей магазина выполняется после сдачи объекта в эксплуатацию собственником магазина, кроме сетей отопления.

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения» шифр 777-1-КР. Проектная документация представлена для проверки в электронном виде в форматах *.pdf.

Проектируемое здание - двухсекционное, имеет форму ломанного прямоугольника, в каркасном исполнении. Здание предусмотрено с этажностью: 1 этаж - магазин, 9 жилых этажей, подвал. Общие габариты здания составляют 75,47x26,13 м. Высота первого этажа 3,30 м., отметка пола подвала -2,20 м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа здания, соответствующая абсолютной отметке 144.90.

Исходные данные для проектируемого объекта:

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Класс сооружения - КС-2.

Климатический район строительства - II В.

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

Геотехническая категория объекта - 2.

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

Нормативное значение веса снегового покрова - 1,4 кПа (IV снеговой район) (Приложение К).

Интенсивность сейсмических воздействий, баллы - менее 5 баллов.

Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

Степень огнестойкости здания - II.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3 (жилой дом), Ф3.1 (встроенные помещения).

Конструктивная система здания - стеновая, где вертикальными несущими элементами являются железобетонные монолитные пилоны и стены лестнично-лифтового узла. Пространственная жесткость здания обеспечивается

совместной работой каркаса с жесткими дисками перекрытий из монолитного железобетона.

Фундаменты - свайные из забивных висячих свай сечением 300х300мм из бетона БСТ В20 П2 F75 W6 ГОСТ 7473-2010 на сульфатостойком портландцементе, длиной 8,0 и 9,0м с расчетной нагрузкой на сваю 40т по серии 1.011.1-10 вып.1. Сваи погружаются методом вдавливания, с расчетной нагрузкой, передаваемой на сваю, N=40т. Основанием фундаментов проектируемого жилого дома служит слой ИГЭ 5 - глина темно-серая до черной, полутвердая.

Ростверки - монолитные железобетонные толщиной 700мм. Ростверки запроектированы из бетона БСТ В25 П2 F100 W6 по бетонной подготовке БСТ В7,5 W6 h=100мм с гидроизоляцией боковых поверхностей. Отметки низа ростверка -1.150, -2.850м.

Наружные стены подвала: Внутренний слой - монолитные стены или пилоны толщиной 200 мм из бетона БСТ В25 F75 П2 W6 ГОСТ 7473-2010; утеплитель - экструзионный пенополистирол ПЕНОПЛЭКС 30-250, $\gamma=30$ кг/м³ толщиной 100 мм (или аналог).

Внутренние несущие стены подвала: монолитные железобетонные стены или пилоны из бетона БСТ В25П2F75W6 ГОСТ 7473-2010 толщиной 200 мм.

Стены выше отм.0.000:

Наружные стены выполнены трехслойными на гибких связях с поэтажной разрезкой: наружный слой - кирпичная кладка из кирпича пустотелого лицевого одинарного КР-л-пу 250х120х65/ 1НФ/100/2,0/75 ГОСТ 530-2012 на растворе М75 Пк3 ГОСТ 28013-98; утеплитель - минераловатные плиты «Изол НК-50» по ТУ 5762-002-84277528-2008, $\gamma=50$ кг/м³ толщиной 150 мм; внутренняя верста (ненесущая) - кладка из камней силикатных пустотелых «NOVOBLOCK» размером 250х120х 138(h) по ГОСТ 379-2015 производства завода «Силикат», $\gamma=1400$ кг/м³, толщиной 250 мм на строительном клее Ceresit СТ-21 (ТУ 5745-007-58239148) (аналог) толщиной 2 мм.

Внутренняя верста (несущая) - толщиной 200 мм - монолитный железобетонный пилон стены.

Внутренние стены:

Несущие стены - монолитный железобетонный пилон толщиной 200мм и монолитные железобетонные стены толщиной 200 мм.

Ненесущие стены - кладка из пазогребневых стеновых силикатных блоков «NOVOBLOCK» размером 500х180х250(h) по ГОСТ 379-2015 производства завода «Силикат», $\gamma=1400$ кг/м³ толщиной 180мм на строительном клее Ceresit СТ-21 (ТУ 5745-007-58239148) (аналог) толщиной 2 мм.

Монолитные железобетонные плиты перекрытия толщиной 200 мм.

Лестницы - сборные железобетонные марши 1ЛМ 30.12.15-4 по сер.1.151.1-7 в.1 шириной 1,20м в номенклатуре изделий «ЖБК-9» (г. Чебоксары) и монолитные лестничные площадки.

Стены лестниц - монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Стены шахты лифта - монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Все монолитные железобетонные конструкции выполняются из бетона БСТ В25 П2 F75 W4 ГОСТ 7473-2010 (кроме оговоренного), арматура класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Перегородки межкомнатные: из силикатной пазогребневой перегородочной плиты«NOVOBLOCK», размером 500х70х250(h) по ГОСТ 379-2015 производства завода «Силикат», $\gamma=1800$ кг/м³ толщиной 70мм; межквартирные: кладка из пазогребневых стеновых силикатных блоков«NOVOBLOCK» размером 500х180х250(h) по ГОСТ 379-2015 производства завода «Силикат», $\gamma=1400$ кг/м³ толщиной 180мм.

Кровля: плоская, с внутренним водостоком.

Боковые поверхности стен подвала на всю высоту стены, находящейся в грунте, нижняя поверхность монолитного перекрытия на отм. -0.350 в бесподвальной части защищены оклеечной гидроизоляцией из «Техноэласта ЭПШ» по ТУ 5774-003-0028752-99 (аналог), и мембраной «Плантер-стандарт» (ОАО «ЦНИИПРОМЗДАНИЙ») (аналог).

Расчет фундаментов выполнен в программном комплексе «ФОК Комплекс». Для моделирования пространственного каркаса здания использован программный комплекс «Лира-САПР 2021».

4.2.2.5. В части систем электроснабжения

Все применяемые в проекте изделия, материалы и оборудование возможно заменять на аналоги.

Монтаж инженерных сетей магазина выполняется после сдачи объекта в эксплуатацию собственником магазина, кроме сетей отопления.

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 1 «Система электроснабжения» шифр 777-1-ИОС1.

Данный раздел проекта разработан на основании:

- задания на разработку проекта;
- технических условий;
- архитектурно - строительных чертежей;
- постановление правительства РФ N87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- ГОСТ Р 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства.

- Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- ПУЭ «Правила устройства электроустановок»;
 - СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа»;
 - ГОСТ Р 50571.28-2007 «Электроустановки зданий, часть 4. Требования по обеспечению безопасности. Защита от поражения электрическим током»;
 - РД 34.20.185-94 «Инструкция по проектированию городских электрических сетей»;
 - СП52.13330-2016 «Естественное и искусственное освещение»;
 - СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному, совместному освещению жилых и общественных зданий»
 - Федеральный закон N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
 - ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»;
 - РД 34.21122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений»;
 - СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций».

Применяемое в проекте оборудование допускается заменить на оборудование с аналогичными характеристиками других производителей.

Согласно ТУ №760 от 26.08.2022, выданных МУП «УльГЭС», питание здания предусмотрено от сети 380/220 В с системой заземления TN-C-S от I и II секций шин РУ-0,4 кВ от вновь проектируемой ТП-2КТП-400-6/0,4кВ.

Питание проектируемой ТП осуществляется от кабельных линий КЛ-6кВ с разных секций шин РУ-6 кВ ТП-3937. Проектирование и прокладка линий КЛ- 6кВ осуществляется сетевой организацией.

Источники питания проектируемой ТП:

- основной источник питания ЦП-ПС Южная -110/6\с.ш.-1\ ячейка № 117;
- резервный источник питания ЦП-ПС Южная - 110/6\с.ш.-4\ ячейка №448.

Электроснабжение здания выполнено в соответствии с требованиями действующих «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ), «Инструкции по проектированию городских электрических сетей» РД 34.20.185-94, СП256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа», СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение».

Питающая сеть здания выполнена от сети 380/220В по системе TN-C-S с глухозаземленной нейтралью двумя взаиморезервируемыми вводами с разных секций РУ-0,4 кВ от вновь проектируемой ТП до ВРУ жилого дома.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприёмники здания относятся ко II категории, кроме лифтов, аварийного освещения и электроприемников противопожарных устройств, которые относятся к I категории надежности электроснабжения. Лифты, аварийное освещение и электроприемники противопожарных устройств питаются от двух взаиморезервируемых линий с вводов ВРУ здания через щит АВР и панель АВР- ШР. Панель АВР- ШР окрасить в красный цвет. Для аварийного освещения на путях эвакуации предусмотрены светильники с аккумуляторными батареями, приборы автоматической пожарной сигнализации (АПС) оснащены встроенными аккумуляторами.

Категория надежности электроснабжения и расчетные электрические нагрузки вводов в здание определены в соответствии с действующими нормами проектирования.

На главных шинах заземления выполнить разделение совмещенного нулевого и нулевого защитного проводника «PEN» на нулевой рабочий проводник «N» и нулевой защитный проводник «PE».

Вводно-распределительное устройство размещается в помещении электрощитовой жилого дома.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиками, установленными в отсеках учета щитов ВРУ и АВР. Все расчетные счетчики имеют крышку на колодке зажимов для опломбирования электроснабжающей организацией.

Самосрабатывающий огнетушитель ОСП-1 установить на 250 мм выше щитов ВРУ. Для снижения шума от приборов, установленных в электрощитовой.

В проекте предусмотрены электроприемники:

- нагрузка магазина на 1 этаже – 120кВт;
- нагрузка электроприемников квартир- 156 шт.;
- нагрузка электроотопления от щита ЩСоб - $P_p=21$ кВт;
- нагрузка вытяжной вентиляции от щитов ЩСВ1,2 - $P_p=1,0$ кВт;
- нагрузка наружного освещения $P_p=1,4$ кВт;

Расчетная мощность здания - 161 кВт.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники здания относятся ко II категории, аварийное освещение и электроприемники противопожарных устройств относятся к I категории надежности электроснабжения.

Надежность электроснабжения потребителей I категории здания обеспечивается наличием двух взаиморезервируемых вводов.

Качество электроэнергии в сети электроснабжения обеспечено в пределах, определенных ГОСТ 32144-2013.

Отклонение напряжения в точках присоединения к сетям 0,4 кВ не более +/- 5%УН.

Обеспечение электроэнергией электропотребителей II категории в рабочем режиме осуществляется от ВРУ, запитанных двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями с разных секций шин ТП. Защита электрической сети 0,4кВ от токов короткого замыкания и перегрузки предусматривается аппаратами защиты, установленными на подстанции. При выходе из строя одного из кабелей ввода предусмотрено ручное переключение на второй ввод. Для потребителей первой категории устанавливаются вводные устройства с АВР, запитанные двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями с вводов ВРУ. При выходе из строя одного из кабелей ввода предусмотрено автоматическое переключение другой ввод.

При пожаре производится отключение щитов вентиляции, опускание на первый этаж и отключение лифтов.

Для обогрева лестничных клеток и техподполья установлены электрообогреватели. Питание электрообогревателей осуществляется от силового щита ЩСоб. Линии питания электрообогревателей подключаются от дифференциальных автоматических выключателей с током утечки 30мА и на номинальный ток, согласно расчетных нагрузок линий.

Согласно п.7.3.1,7.3.2 СП 256.1325800.2016 компенсация реактивной мощности не требуется.

Релейная защита не требуется, т.к. проектом рассматриваются электроустановки до 1 кВ.

Заданием на проектирование оснащение здания системой АСУД (автоматизированная система управления и диспетчеризации инженерным оборудованием) не предусматривается.

Энергетическая эффективность проектируемого объекта сводится к уменьшению расхода электроэнергии на электроосвещение и эксплуатацию силового оборудования.

В проектируемом объекте предусмотрены следующие мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости здания приборами учета:

- применение современного энергоэкономичного оборудования;
- установлены микропроцессорные многофункциональные счетчики, что позволяет повысить эффективность контроля и учета;
- автоматизированная работа системы вентиляции и насосов;
- применение светодиодных светильников с датчиками движения;
- светильники выбраны с учетом назначения помещений и окружающей среды;
- автоматическое включение в темное время суток освещения входов;
- степень защиты оболочки электрооборудования и светильников выбраны с учетом окружающей среды;
- сечения кабелей выбраны по допустимым токовым нагрузкам, в соответствии с установленными мощностями потребителей и с учетом потерь напряжения в кабельных линиях.

Внедрение энергоэффективных мероприятий позволит уменьшить потребление электроэнергии от внешних источников, а соответственно, снизить затраты на оплату электроэнергии.

Учет электроэнергии запроецирован электронными трехфазными счетчиками, установленными в отсеках учета ВРУ и АВР, которые находятся в помещении электрощитовой. Каждый счетчик имеет интерфейсный цифровой выход, внутренний тарификатор и способен работать как автономно, так и в составе автоматизированной системы коммерческого учета энергоресурсов (АСКУЭ), что позволяет повысить эффективность контроля и учета. Квартирные счетчики установлены в этажных щитах. Квартирные приборы учета должны быть оснащены встроенным реле управления нагрузкой, обеспечивающим возможность автоматического ограничения/отключения нагрузки.

На питающих линиях в вводных устройствах для общего учета электроэнергии установлены микропроцессорные многофункциональные счетчики активной энергии типа «Фобос 3Т IQORL-A» и «Фобос 3 IQORL-D», класс точности 1. Счётчики подключены через трансформаторы тока Т-0,66 200/5 и 150/5. Учет электроэнергии квартир запроецирован электронными однофазными счетчиками «Фобос 1 IQORL-C, 230В». Для сбора данных с приборов учета в электрощитовой установлено устройство УСПД.

Годовой расход электроэнергии жилого дома составляет - 878 МВт*ч.

Нормируемые показатели отсутствуют.

Учёт и контроль расходования используемой электроэнергии осуществляется счётчиками, установленными в отсеках учёта ВРУ и в этажных щитах.

Магистральные и групповые сети выполняются кабелем, не распространяющим горение с низким дымо- и газовыделением, ВВГнг(A)-LS. Кабельные линии систем противопожарной защиты и системы аварийного освещения должны выполняться огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющими горение при групповой прокладке по категории А по ГОСТ Р МЭК 60332-3-22 с низким дымо- и газовыделением и низкой токсичностью продуктов горения ВВГнг(A)-FRLS. Кабели систем противопожарной защиты, аварийного освещения должны сохранять работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону.

Освещение выполнено при помощи светодиодных светильников с акустическими датчиками. При исчезновении напряжения в питающих линиях эвакуационных светильников, они переключаются на работу от встроенных аккумуляторов и обеспечивают требуемый уровень освещенности на путях эвакуации. Предусмотрена автоматическая (от астрономического реле) система управления освещением входов в дом.

Расчетные индивидуальные (квартирные) приборы учета должны устанавливаться в запираемых шкафах, в местах, доступных для технического обслуживания (вне квартир, на лестничных клетках или поэтажных коридорах). В этажных щитах должна обеспечиваться возможность беспрепятственного считывания показаний приборов учёта

(окошко на уровне дисплея). Для безопасной установки (замены) приборов учета электроэнергии сетях напряжением 0,4 кВ должна предусматриваться возможность отключения (снятие напряжения) со всех питающих фаз приборов учета электроэнергии коммутационными аппаратами (предохранителями), установленными на расстоянии не более 10 м до них.

Проектной документацией предусмотрена блочная комплектная трансформаторная подстанции наружной установки в металлическом корпусе ТП-2БКТП-400/6/0,4кВ производства ООО «Завод ЭнергоМаш». В проектируемой ТП установлены два трансформатора типа ТМГ400кВА6/0,4кВ мощностью 400кВА каждый.

Компоновку, монтажные чертежи, освещение, молниезащиту, защитное заземление, все виды защит, принципиальные схемы электроснабжения собственных нужд проектируемых трансформаторных подстанций выполняется согласно чертежам завода-изготовителя.

Принципиальные однолинейные схемы электроснабжения 6кВ и 0,4кВ, а также опросные листы на трансформаторную подстанцию прилагаются.

Трансформаторная подстанция принята с кабельным высоковольтным вводом и кабельным низковольтным выводом и состоит из отсека устройства высокого напряжения (УВН) и отсека распреустройства низкого напряжения (РУНН) и имеют несколько видов блокировок.

Проектируемая трансформаторная подстанция устанавливаются на утрамбованной выровненной площадке непосредственно на грунт или на фундамент любого типа.

При установке на грунт необходимо сделать щебенчатую подсыпку.

Давление на грунт составляет не более 0,5кг/см.

От проектируемой ТП осуществляется электроснабжение жилого дома №1, магазина в жилом доме №1, жилого дома №2 и КНС.

Расчет нагрузок на проектируемой ТП представлен на листе 777-1-ИОС1 л. 15.

В электроустановках здания выполнить общее заземляющее устройство (используются естественные заземлители и искусственные для снижения плотности токов, протекающих по естественным заземлителям или стекающих с них) с сопротивлением растекания менее 4 Ом.

В электрощитовых около ВРУ предусмотрены для электроустановок здания главные заземляющие шины (ГЗШ).

На ГЗШ в электрощитовых выполнить два разъемных соединения:

- на общую систему уравнивания потенциалов;
- на заземляющее устройство.

На ГЗШ выполнить разъем (отсоединение заземляющего проводника для измерения сопротивления растеканию заземляющего устройства).

Систему уравнивания потенциалов выполнить стальной полосой 4x40. Ответвления от нее выполнить стальной полосой 4x25.

Для заземления стальных труб в ванной комнате на трубах выполнить хомут с болтом. РЕ проводник крепить к трубе через болтовое соединение на хомуте. РЕ- проводник крепить к ванне через болтовое соединение, приваренное к стальной полосе заземления ванны. На кухне трубу отопления и металлическую мойку присоединить к системе уравнивания потенциалов кабелем ВВГнг (А)-LS в ХВТ трубке. Точка подключения-клеммная коробка в ванной комнате.

Металлические крюки для подвески светильников изолировать.

Монтаж заземляющих устройств выполнить согласно СНиП 3.05.06-85 "Электротехнические устройства".

В теплогенераторных заземление котлов осуществляется от РЕ жилы кабелей, которыми они запитаны.

В соответствии с "Инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений" РД34.21.122-87 и СО-153-34.21.122-2003 здание относится к IV уровню молниезащиты с надежностью защиты от ПУМ 0,8. Здания и сооружения, отнесенные по устройству молниезащиты к IV уровню, требуется защитить от прямых ударов молнии, вторичных проявлений молнии и заноса высокого потенциала.

Устройство молниезащиты выполнить путем наложения молниеприемной сетки из оцинкованной стали круг 08мм на кровле здания с шагом ячейки не более 12x12м.

Все выступающие над кровлей металлические части присоединять к молниеприемной сетке. Узлы сетки должны быть соединены сваркой. Через каждые 25 метров выполнить спуски сталью круг 0 8мм до отм.+2.0 м; с отм.+2.0м до наружного контура - оцинкованной сталью круг018мм.

Наружный контур заземления здания выполняется вертикальными электродами из стали диаметром 18мм длиной 5м, соединенных горизонтальным заземлителем из круглой стали диаметром 18мм, проложенным в траншее на глубине не менее 0,5м.

В качестве молниезащиты дымовых труб теплогенераторных используются отдельностоящие стержневые молниеприемники высотой 11м. Высота молниеприёмников определена в соответствии с "Инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений" РД34.21.122-87. Молниеприёмники соединить с молниеприёмной сеткой сталью круглой диаметром 8мм.

Горизонтальные заземлители в местах пересечения с подземными коммуникациями и сооружениями, дорогами, а также в местах возможных механических повреждений защитить трубами ПНД для безнапорных трубопроводов.

Прокладку заземлителей параллельно кабелям или трубопроводам выполнять на расстоянии в свету не менее 0,3м, а при пересечениях не менее 0,1м. Каждую кабельную линию заземлить путем соединения металлической

оболочки и брони кабеля между собой и присоединить к заземляющему контуру.

Заземляющее устройство (наружный контур заземления) одновременно использовать для электроустановок напряжением до 1000В и молниезащиты. Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4 Ом.

При монтаже металлических элементов опор, фундаментов опор, кронштейнов и светильников выполнить их подключение к РЕ-проводнику питающей сети.

Проектируемые опоры освещения, металлические фундаменты, металлические кронштейны проектируемых опор освещения, повторное заземление РЕ-проводника присоединить к заземляющему устройству, выполненному с использованием в качестве естественных заземлителей металлических фундаментов опор освещения.

На конечных опорах наружного освещения выполнены повторные заземления РЕ-проводника, в качестве заземлителей использовать стальные оцинкованные стержни 018мм длиной 5м, заворачиваемые на глубину 0,7м от поверхности земли. Стержни присоединить к металлическому фундаменту оцинкованным стержнем 018мм. Работы по молниезащите выполняются строительной организацией.

Для защиты здания от вторичных проявлений молнии металлические корпуса всего оборудования (металлических сосудов, трубопроводы и т.п.) установленных в защищаемом здании, должны быть присоединены к заземляющему устройству электроустановок.

Защита от заноса высокого потенциала по подземным и внешним (надземным) коммуникациям выполняется путем присоединения их на вводе в здание к заземляющему устройству защиты от прямых ударов молнии.

Распределительные и силовые электросети выполнить сменяемыми кабелем ВВГнг(А)-LS:

- по подвалу на кабельных конструкциях и открыто по потолку;
- вертикальная прокладка питающих сетей - в штробах стен и в строительных конструкциях;
- кабельные линии от этажных щитов до квартирных щитов и осветительную сеть межквартирных коридоров выполнить под слоем штукатурки.

Аварийное освещение и приборы АПС запитать кабелем ВВГвг(А)-БКБ8.

Электропроводки, выполненные в трубах, специальных каналах, которые проходят через элементы конструкций здания, имеющие установленную огнестойкость, должны иметь внутреннее уплотнение, что и соответствующие элементы конструкции здания.

Электропроводка, выполненная проводами и кабелями, должна иметь изоляцию жил цвета:

- голубого - для обозначения нулевого рабочего «N»;
- зелено-желтого - для обозначения защитного проводника «РЕ»; зелено-желтого по всей длине с голубыми метками на концах линии, которые наносятся при монтаже - для обозначения «PEN»;
- черного, коричневого, красного, фиолетового, розового, белого, оранжевого, бирюзового - для обозначения фазного проводника «А», «В», «С».

В проекте приняты щиты типа ВРУ, ЩРН, УЭРМ. Степень защиты оболочки щитов от воздействия окружающей среды принята IP31.

Кабельные линии наружных сетей прокладываются в земле на глубине 0,7 м (под проезжей частью дорог - 1 м) от планировочной отметки земли. Кабели должны укладываться в подушку из песка. Траншеи с кабелями до 1кВ защищаются глиняным кирпичом в один слой только на участках, где нет асфальтового покрытия.

Местоположение проектируемых кабелей в местах пересечения с инженерными коммуникациями (выше или ниже) уточняется по месту при рытье траншей. При параллельной прокладке кабельных линий в траншее, расстояние по горизонтали в свету между кабелями или между трубами, в которых они проложены, принято 100мм.

Длины кабелей, привязки и углы поворота кабелей замерены в масштабе чертежа и подлежат уточнению при разбивке трассы. На кабельных трассах проставлены маркировки в том порядке, в котором кабели уложены в траншеях.

В местах пересечений (сближений) кабельных траншей с другими коммуникациями, а также на вводах кабелей в здание (сооружение) заложить резервные трубы с плотно заделанными торцами согласно п.2.3.97 ПУЭ. Кабели в трубах уплотнить с двух сторон по черт. А5-92-45.

Питающие линии выполнены кабелем АВБбШв-1. Перед производством земляных работ по трассам линий необходимо вызвать на место представителей служб, эксплуатирующих инженерные коммуникации, пересекаемые или переносимые по данному проекту, для получения указаний по охране этих коммуникаций от повреждений и по предотвращению несчастных случаев, могущих произойти при повреждении этих коммуникаций.

Наружное освещение выполняется светодиодными светильниками Супремус ДТУ-25-АФ-1-ДТУП253 мощностью 100Вт, смонтированными на опоре высотой 8 м (производства "Alfresco"). Светильники запитаны кабелем АВБбШв-1 сеч. 3х6мм² в траншее. Сеть, кроме отмеченной на чертеже, выполнить внутри опор с кабельным вводом кабелем ВВГ-3х2,5 до ПРА светильника.

Электроосвещение здания выполнить в соответствии с:

СанПиН 2,2.1/2.1.1.1278-03 "Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий"; СП 52.13330.2016 "Естественное и искусственное освещение".

Проектом предусмотрено устройство рабочего, аварийного освещения (освещение безопасности и эвакуационное), ремонтное освещение от трансформаторов 220/24В.

Для аварийно-эвакуационного освещения на путях эвакуации предусмотрены светодиодные светильники с блоком аварийного питания, светильники аварийного и аварийно-эвакуационного освещения отличаются от светильников

основного освещения специально нанесенной буквой "А" красного цвета. При исчезновении напряжения в питающих линиях эвакуационных светильников, они переключаются на работу от встроенных аккумуляторов и обеспечивают требуемый уровень освещенности на путях эвакуации.

На ближайших стенах расположения пожарных гидрантов установить флуоресцентные указатели по ГОСТ 12.4.09-2001.

Предусмотрена автоматическая (от астрономического реле) система управления освещением входов в дом.

Светильники в межквартирных коридорах и на лестничных клетках имеют встроенные фотоакустических датчики.

Розетки в здании установить с заземляющим контактом с защитными шторками на высоте не более 1 м от пола и на расстоянии не менее 0,5 м от заземленных частей (трубопроводы, раковины).

Выключатели установить на высоте 1,0 метр.

Электроснабжение наружного освещения территории осуществляется от автоматического выключателя, расположенного в отсеке питания нагрузок домоуправления в щите ВРУ. Управление освещением производится через пускатель от астрономического реле, которое управляет освещением в зависимости от времени суток.

Выбор освещенности произведен на основании СП 52.13330.2016 "Естественное и искусственное освещение".

Средняя горизонтальная освещенность покрытия и площадок различного назначения:

- тротуары, отделенные от проезжей части дорог и улиц, основные проезды микрорайонов, подъезды - 4 лк;
- второстепенные проезды на территориях микрорайонов, хозяйственные площадки на территориях микрорайонов - 2 лк;
- детские площадки, площадки перед эстрадами - 10лк.

Дополнительные и резервные источники электроэнергии в данном проекте не предусматриваются. Для потребителей первой категории устанавливается вводное устройство с АВР одностороннего действия, запитанное двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями с ввода ВРУ.

Резервирование электроэнергии в данном проекте не предусматривается.

В проектируемом здании «неотключаемых потребителей» нет.

Потребителем электроэнергии является многоквартирный жилой дом.

Основные установки, потребляющие электрическую энергию в жилом доме-это лампы освещения. Режим работы жилого дома-коммунальный. Нагрузка коммунальных потребителей неравномерна в различное время суток: небольшая днем, к вечеру она возрастает до максимальной, ночью резко падает, а утром снова возрастает. Суточная нагрузка таких потребителей в зимние и летние месяцы также различна.

4.2.2.6. В части водоснабжения, водоотведения и канализации

Все применяемые в проекте изделия, материалы и оборудование возможно заменять на аналоги.

Монтаж инженерных сетей магазина выполняется после сдачи объекта в эксплуатацию собственником магазина, кроме сетей отопления.

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» подраздел «Система водоснабжения», «Система водоотведения» шифр 777-1-ИОС2,3. Проектная документация представлена для проверки в электронном виде.

Система водоснабжения:

Подключение проектируемого жилого дома предусматривается к существующим сетям хозяйственно-питьевого водопровода Ду200мм по ул. Кольцевая. В местах врезки в существующую сеть водопровода в проектируемых колодцах предусматривается установка запорной арматуры и рассекающей задвижки между вводами. Проектом выполнено два ввода диаметром Ø 90x5,4 мм.

Проектом разрабатывается:

- наружная сеть хозяйственно-противопожарного водопровода;
- внутренние сети хозяйственно-питьевого водопровода для жилой части дома;
- внутренние сети хозяйственно-противопожарного водопровода для магазина.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 20л/с и решено от двух пожарных гидрантов (1 существующий, 1 проектируемый), установленных на кольцевом водопроводе. Помещения магазина оборудуются системой внутреннего пожаротушения с расходом 2 струи по 2,6 л/с. Для пожаротушения магазина предусмотрена установка пожарных кранов Ду50 мм, которые размещаются в навесных пожарных шкафах ШПК-Пульс 320-12 НОБ. Каждый пожарный кран укомплектован пожарным рукавом длиной 20м со спрыском 16мм. В каждой квартире следует предусматривать 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 (устанавливается собственником жилья). Длина шланга должна обеспечивать возможность подачи воды в любую точку квартиры.

Общий расход воды жилого дома составил – 47,3 м3/сут, 6,141 м3/ч, 2,613 л/с;

в том числе расход на магазин - 5,0 м3/сут, 1,808 м3/ч, 0,926 л/с;

в том числе на полив территории - 7,5 м3/сут.

Давление в наружных сетях на вводе в здание 25,46 м.

Потребный напор на вводе в здание на хозяйственно-питьевые нужды для жилой части дома составляет 63,8 м. Для обеспечения требуемого давления в системе хоз-питьевого водопровода для жилой части дома запроектирована насосная установка повышения давления ANTARUS 2 MLV6-8Hc/GPRS (или аналог) (1 раб, 1 рез), Q=8,52 м³/ч, H=38,4 м, N=3,0кВт. Насосная установка предусмотрена с частотно-регулируемым электроприводом. Для снижения давления воды до не превышающего 45 м.в.ст. на подводке воды в каждую квартиру со 2 по 6 этаж, а также на подводке воды к сан. приборам в КУИ предусмотрены регулятор давления КФРД (или аналог).

Потребный напор на вводе в здание на хозяйственно-питьевые нужды для магазина составляет 25,26 м, потребный напор для магазина в режиме пожаротушения составляет 25,25 м.

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована: ввод – из труб ПЭ 100 SDR17-90x5,4 по ГОСТ 18599-2001 (или аналог), уложенные на песчаное основание. Магистральный водопровод по подвальному этажу и стояки для жилой части дома – из полипропиленовых напорных труб PN20, магистральный водопровод по первому этажу и противопожарные стояки для магазина – из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Подвод воды к приборам производится собственником жилья. Стояки холодного водоснабжения изолируются трубной изоляцией из вспененного полиэтилена. Трубопроводы холодного водоснабжения (магистралы, стояки) при пересечении противопожарных преград заключаются в противопожарные муфты.

Качество холодной воды из городской сети водопровода соответствует СанПиН 1.2.3684-21.

Для учета расхода воды на вводе водопровода в помещении водомерного узла (в подвале) предусматривается установка водомерных узлов: для жилой части дома - с крыльчатым счетчиком ВСХНд-40 или аналог с дистанционным выходом импульсов, для магазина - с крыльчатым счетчиком ВСХНд-25 или аналог с дистанционным выходом импульсов.

Для учета расхода воды в каждой квартире на отпайке от стояка устанавливаются крыльчатые счетчики ВСХ-15 или аналог (устанавливаются собственниками жилья).

На вводе в здание, в водомерном узле для магазина, на обводной линии установлена задвижка с электроприводом, управляемого от кнопок ручного пуска у пожарных кранов и от пожарной сигнализации. Насосная установка повышения давления для жилой части здания работает в автоматическом режиме.

Система горячего водоснабжения жилой части дома предусмотрена от квартирных котлов, установленных в каждой квартире. Подвод трубопроводов воды к котлам, обвязка котлов и подвод горячей воды к сан. приборам осуществляется собственниками квартир.

Горячее водоснабжение магазина предусматривается от водонагревателей, устанавливаемых собственником магазина.

Для обеспечения соответствия здания требованиям энергетической эффективности проектом предусматривается:

- тепловая изоляция трубопроводов для сохранения тепловой энергии для приготовления горячей воды, а также для предотвращения конденсации влаги на трубопроводах холодной воды;
- установка водосберегающей арматуры;
- установка счетчиков учета расхода воды для измерения и учета расхода воды;
- установка регуляторов давления для снижения избыточного давления в системе хоз-питьевого водопровода.

Система водоотведения:

Подключение проектируемой внутриплощадочной сети бытовой канализации от жилого дома и магазина производится через проектируемую канализационную насосную станцию в собственную канализационную сеть, ранее запроектированную от жилого дома №39 по ул. Кольцевая.

В проекте запроектированы следующие системы водоотведения:

- внутренние сети бытовой канализации от жилого дома К1;
- внутренняя сеть бытовой канализации от продовольственного магазина К11;
- внутренняя сеть производственной канализации от продовольственного магазина К3 (предусматривается только сеть по подвалу с выпуском. Производственная канализация магазина разрабатываются отдельным проектом арендатором магазина);
- внутренние водостоки в здании жилого дома К2;
- наружные сети бытовой канализации К1;
- наружные сети напорной бытовой канализации К1н;
- наружные сети дождевой канализации К2.

Хоз. бытовая канализация (К1) предназначена для сбора стоков от санприборов, водомерного узла. Бытовые стоки от жилого дома одним выпуском самотеком отводятся в проектируемые внутриплощадочные сети бытовой канализации.

Бытовая канализация от продовольственного магазина (К11) отделена от бытовой канализации жилой части и имеет отдельный выпуск. Бытовые стоки от продовольственного магазина одним выпуском самотеком отводятся в проектируемые внутриплощадочные сети бытовой канализации. Стоки от теплогенераторной магазина одним выпуском отводятся в расхаживающий колодец с откачкой ассенизационной машиной по мере накопления. Производственная канализация от продовольственного магазина (К3) отделена от бытовой канализации магазина и имеет отдельный выпуск с жируловителем. Данным проектом предусматривается только сеть производственной канализации по подвалу с выпуском. Производственная канализация магазина и жируловитель разрабатываются отдельным проектом арендатором магазина.

Стояки прокладываются скрыто, в вертикальных коммуникационных нишах (ниши внутри квартир устанавливаются собственником жилья). Сборные коллектора в подвале прокладываются открыто.

Поквартирная разводка в соответствии с заданием на проектирование не разрабатывается.

Под перекрытием на каждом канализационном стояке устанавливаются муфты противопожарные самосрабатывающие. Стояки бытовой канализации верхних жилых этажей, проходящие через продовольственный магазин, прокладываются в коробах из ГВЛ без установки ревизий.

Проектируемые внутриплощадочные сети бытовой канализации отводят бытовые и производственные стоки через проектируемую канализационную насосную станцию в общесплавную сеть бытовой канализации с последующей очисткой стоков на общегородских очистных сооружениях.

Проектом предусматривается установка комплектной канализационной насосной станции фирмы «Аквабиом» (ТКП Исх. № 3708 МН от 07.07.2023 г) или аналог, выполненной в соответствии с СП 32.13330.2018. КНС предусматривается для отведения бытовых сточных вод от жилого дома №1 по ул. Кольцевая и перспективного строительства жилого жема №2 по ул. Кольцевая. Категория надежности действия станции 2.

В насосной станции предусмотрен насосный агрегат Gobza RISE-V.50-180.130.15/303 В (1 рабочий, 1 резервный) мощностью 1,5 кВт (или аналог). Корпус КНС D=2,0м, H=3,6 м выполнен из армированного стеклопластика. На подводящем трубопроводе Ø160 к КНС в колодце установлена отсекающая задвижка, управляемая с земли. На вводе в КНС предусмотрена установка сороулавливающей корзины. Запорная арматура после насосов вынесена в колодец, стоящий за КНС. Предусмотрен колодец с КИП. Для установки шкафов управления предусматривается павильон размером 3,5х2,4х2,5(Н), расположенный над стаканом подземной части. Павильон предусматривается с системой отопления, освещения, ОПС.

Напорный трубопровод выполнен из полиэтиленовых напорных труб ПЭ 100 SDR 17 – 75х4,5 техническая по ГОСТ 18599-2001. Количество напорных трубопроводов – 2, каждый рассчитан на пропуск 100% расчетного расхода. Врезка напорных трубопроводов в существующую самотечную сеть канализации производится через колодезгаситель напора.

Прокладка сетей предусматривается открытым способом.

Удаление условно чистых стоков от помещения водомерного узла предусматривается в дренажный приемок с дренажными насосами ДОМО 10Т (1 рабочий, 1 резервный) в систему бытовой канализации подвала.

От санитарных приборов, расположенных в подвале в помещении уборочного инвентаря, стоки самотеком поступают до установки Sololift 2D-2 производительностью 7,14 м³/ч, мощностью 280 Вт (GRUNDFOS или аналог) и далее по напорному трубопроводу во внутреннюю сеть системы К1 подвала.

Наружная самотечная сеть бытовой канализации проектируется из труб "ТЕХСТРОЙ" SN8,16 по ТУ 2248-015-12967397-2015. На сети приняты канализационные колодцы из сборных железобетонных элементов.

Основание под наружные трубопроводы бытовой канализации принято: песчаная подушка толщиной 150мм на гравийно-щебеночной подготовке толщиной 150мм. Обратная засыпка пазух и на высоту 300мм над трубой должна осуществляться песчаным грунтом с уплотнением $K_{упл} \geq 0,95$, остальная засыпка местным грунтом с уплотнением $K_{упл} \geq 0,92$, при пересечении с автодорогой засыпка песчаным грунтом с уплотнением $K_{упл} \geq 0,95$ осуществляется на всю высоту. Насыпные грунты убираются из основания, в качестве основания применяются песчаные грунты, уплотненные до материкового.

Внутренние сети канализации монтируются:

1. выпуски из здания от жилого дома и магазина – из полиэтиленовых напорных труб Ø110, Ø160 по ГОСТ 18599-2001 или аналог;
2. выпуск от теплогенераторной – из стальных электросварных труб Ø108х4,5 по ГОСТ 10704-91 (или аналог) с защитным покрытием конструкции N6 (ленточно-полимерное) толщиной 2,6 мм;
3. сеть по подвалу от жилого дома - из полипропиленовых труб Ду50,110,160 (НПО "Стройполимер") или аналог;
4. сети по подвалу от магазина - из полипропиленовых труб Ду110 (НПО "Стройполимер") или аналог;
5. стояки - из полипропиленовых труб Ду110 (НПО "Стройполимер") или аналог;
6. напорная сеть от насосов – из полипропиленовых напорных труб PP-R по ТУ 2248- 006-4189945-98.

Согласно техническим условиям отвод дождевых вод с территории жилого дома осуществляется в проектируемую сеть дождевой канализации с последующим подключением к существующим сетям дождевой канализации.

Наружная самотечная сеть дождевой канализации проектируется из труб "ТЕХСТРОЙ" SN8,16 по ТУ 2248-015-12967397-2015. Сеть дождевой канализации между колодцами 5-6, проходящая ближе 3,0м от фундамента здания, заключается в футляр. Прокладка сетей предусматривается открытым способом.

Основание под трубопроводы дождевой канализации принято: песчаная подушка толщиной 150мм на гравийно-щебеночной подготовке толщиной 150мм. Обратная засыпка пазух и на высоту 300мм над трубой должна осуществляться песчаным грунтом с уплотнением $K_{упл} \geq 0,95$, остальная засыпка местным грунтом с уплотнением $K_{упл} \geq 0,92$, при пересечении с автодорогой засыпка песчаным грунтом с уплотнением $K_{упл} \geq 0,95$ осуществляется на всю высоту. На сети приняты канализационные колодцы из сборных железобетонных элементов.

Внутренняя система водостоков предназначена для приема дождевых вод с кровли здания жилого дома. Проектом предусматривается 4 воронки Ду100.

Расход внутренних водостоков – 24,70 л/с.

Сети водостока выполнены из полиэтиленовых напорных труб ПЭ 63 SDR 17 по ГОСТ 18599-2001.

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

Все применяемые в проекте изделия, материалы и оборудование возможно заменять на аналоги.

Монтаж инженерных сетей магазина выполняется после сдачи объекта в эксплуатацию собственником магазина, кроме сетей отопления.

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» шифр 777-1-ИОС4. Проектная документация представлена для проверки в электронном виде.

Теплоснабжение:

Расчетные параметры наружного воздуха приняты согласно требованиям СП 131.13330.2020 и СП 60.13330.2020.

Расчетные параметры внутреннего воздуха по помещениям различного назначения приняты согласно ГОСТ 30494-2011, СП 60.13330.2020.

Источником теплоснабжения квартир жилого дома и встроенных помещений являются двухконтурные газовые котлы с закрытой камерой сгорания Viessmann Vitopend 100-W 12 или аналог, установленные в каждой кухне. Теплоносителем в системе отопления служит горячая вода с температурой 80/60 °С.

Котлы имеют возможность регулирования параметров теплоносителя по температуре как внутреннего, так и наружного воздуха. Мощность котлов выбрана исходя из потребной нагрузки на отопление и горячее водоснабжение потребителей.

Источником теплоснабжения встроенных помещений первого этажа являются два газовых котла Baxi LUNA Duo-tec MP1.50 или аналог. Теплоносителем в системе отопления служит горячая вода с температурой 80/60 °С.

Источником тепла систем вентиляции и воздушных завес, установленные в помещениях первого этажа является электричество.

Отопление водомерного узла и уборочного инвентаря осуществляется электрическими конвекторами со встроенным терморегулятором. В лестничной клетке, по заданию заказчика, предусматривается отопление с помощью инфракрасных электрических конвекторов с защитными антивандальными решетками.

Расход тепла на отопление квартир жилого дома – 517487 Вт; расход тепла на отопление магазина – 83714 Вт. Расход тепла на вентиляцию магазина (электрический нагрев) – 80000 Вт. Расход тепла на отопление лестничной клетки, водомерного узла, уборочного инвентаря – 28500 Вт.

Отопление:

Отопление в квартирах жилого дома запроектировано поквартирное от газовых двухконтурных котлов с закрытой камерой сгорания.

Система отопления квартир горизонтальная, двухтрубная, тупиковая с прокладкой трубопроводов в конструкции пола в защитной трубе. В качестве трубопроводов системы отопления применяются трубы из сшитого полиэтилена.

Система отопления встраиваемых помещений первого этажа двухтрубная с попутным движением теплоносителя. Магистральные трубопроводы системы отопления встраиваемых помещений монтируются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ3262-76* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Горизонтальная разводка системы отопления по первому этажу выполняется из сшитого полиэтилена.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы "Buderus" или аналог с терморегулятором. В ванных комнатах устанавливаются электрические полотенцесушители.

Удаление воздуха из системы осуществляется с помощью клапанов Маевского, установленных у каждого отопительного прибора. Спуск воды предусмотрен из нижних точек системы через штуцеры с шаровыми кранами.

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен прокладываются в гильзах из негорючих материалов.

Вентиляция:

В квартирах жилого дома предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Воздухообмены определены по удельным нормам и нормативным кратностям.

Система вентиляции жилого дома - механическая вытяжная из кухонь и совмещенных санузлов с применением гибридного вентилятора VBP фирмы Aereco или аналога, конструкция которого гарантирует работу естественной вентиляции в случае остановки двигателя. Вентиляторы устанавливаются на сборных шахтах на кровле.

Приток наружного воздуха предусмотрен через открываемые фрамуги окон и приточных клапанов.

Во встраиваемых помещениях первого этажа предусмотрена механическая приточно-вытяжная система вентиляции. Вытяжка механическая через вентканалы с установкой на кровле крышных вентиляторов. Удаление воздуха из помещений осуществляется через регулируемые вытяжные устройства, которые присоединены к вертикальному автономному от жилой части вентканалу. Вентканалы для рабочих помещений, помещений, имеющих категория "В3" по пожарной и взрывопожарной опасности, душевой и санузлов предусмотрены отдельными.

Помещение теплогенераторной оборудовано системой общеобменной вентиляции, обеспечивающей трехкратный воздухообмен, приток воздуха - через приточные устройства, устанавливаемые в переплете окна, вытяжка – через вентиляционный дефлектор.

4.2.2.8. В части систем связи и сигнализации

Все применяемые в проекте изделия, материалы и оборудование возможно заменять на аналоги.

Монтаж инженерных сетей магазина выполняется после сдачи объекта в эксплуатацию собственником магазина, кроме сетей отопления.

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 5 «Сети связи» шифр 777-1-ИОС5.1, 777-1-ИОС5.2.

ЧАСТЬ 1. Слаботочные сети

В данном томе проектная документация на многоквартирный 2-х подъездный жилой дом с торговыми площадями, размещенными на 1-м этаже, расположенного по адресу: г. Ульяновск, Железнодорожный район, ул. Кольцевая,1, кадастровый номер з/у 73:24:011206:1679 разработана на основании технического задания Заказчика; требований действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил и других документов, содержащих установленные требования.

При разработке проекта использовалась следующая нормативная документация:

- Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- Федеральный закон РФ от 22 июня 2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
- Федеральный закон РФ от 30 декабря 2009г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
- СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности»;
- СП 484.1311500.2020 «Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования»;
- СП 486.1311500.2020 «Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности»;
- СП 54.13330.2022 «Здания жилые многоквартирные»;
- СП 118.13330.2022 «Общественные здания и сооружения»;
- ГОСТ 21.003-2021 «СПДС. Общие положения»;
- ГОСТ Р 21.103-2020 «СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации».
- ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»;
- ПУЭ, издание 7, «Правила устройства электроустановок»;

Проектируемый жилой многоквартирный дом с торговыми площадями на 1-м этаже в соответствии с заданием на проектирование Заказчика к сетям общего доступа будет подключен по отдельному проекту организацией, предоставляющей услуги связи.

Проектирование и прокладка кабельной линии связи будет выполняться силами и средствами провайдера по отдельному договору.

Разработка проектных решений в части присоединения проектируемого объекта капитального строительства к сети связи общего пользования будет осуществляться на основании условий партнерского договора с провайдером о порядке взаимодействия при оказании услуг связи на объекте.

Соединение сетей связи на местном, внутризонном и междугородном уровнях будет осуществляться на оборудовании провайдера и в составе настоящего проекта не разрабатывается.

Присоединение проектируемого дома к сетям общего пользования осуществляется на основании договора с провайдером, предоставляющего телекоммуникационные услуги. Для выхода в телефонную сеть общего пользования и доступа к АТС оператора связи используется протокол ТСП/IP.

Настоящим проектом не предусматривается учет трафика проектируемой сети связи.

Техническая эксплуатация систем связи и кабельных линий будет производиться в штатном режиме и не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала.

При возникновении аварийных режимов необходимо определить причину неисправности и действовать в соответствии с эксплуатационной технической документацией заводов-изготовителей.

Указанный перечень мероприятий определяется эксплуатирующей организацией в соответствии с ведомственными нормами эксплуатации и контроля оборудования и сетей связи.

Для обеспечения устойчивого функционирования проектируемых систем связи проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- применяемое оборудование систем связи должно иметь сертификаты и декларации соответствия, сертификаты таможенного союза;
- подключение оборудования к источникам бесперебойного питания;
- ограничение доступа посторонних лиц в помещения с размещаемым оборудованием связи;
- обслуживание оборудования и периоды технического осмотра выполняются в соответствии с паспортами на изделия заводов-изготовителей.

При соответствующем монтаже сетей связи возможность механического повреждения проводников и установочного оборудования сводится к минимуму.

Настоящим проектом, в соответствии с техническим заданием на проектирование, нормативными документами, обеспечивающими на обязательной основе выполнение требования Федерального закона № 384-ФЗ от 30 декабря 2009г. “Технический регламент о безопасности зданий и сооружений” предусматривается устройство сетей автоматической пожарной сигнализации и СОУЭ.

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС):

Проектируемая система АПС в здании строится на основе оборудования ТД “Рубеж”. АПС здания выполнена на базе приборов контроля и управления R3-Рубеж-2ОП, которые имеют по две кольцевые адресные линии связи (АЛС). Системы АПС, а также противопожарной автоматики (см. смежный подраздел 777-1-ИОС5.2) объединены и реализованы на одних и тех же приборах R3-Рубеж-2ОП, используют общее адресное пространство. Приборы контроля и управления R3-Рубеж-2ОП объединены между собой с помощью кольцевого интерфейса R3-Link.

В объединенных системах АПС, СОУЭ и противопожарной автоматики (см. 777-1-ИОС5.2), разработанной в данном подразделе, используются три прибора R3-Рубеж-2ОП, которые размещены в сертифицированном шкафу Рубеж-МК2 (ШПС1). Шкаф ШПС1 устанавливается в помещении электрощитовой.

Приборы R3-Рубеж-2ОП имеют позиционное обозначение ARK1.. ARK3, в которых задействованы адресные линии АЛС1.1, АЛС1.2; АЛС2.1, АЛС2.2; АЛС3.1. Каждая из адресной линии обслуживает адресные устройства АПС и противопожарной автоматики жилой части здания, размещенных в отдельном подъезде (секции) здания: АЛС1.1, АЛС1.2 - 1-й подъезд, АЛС2.1, АЛС2.2 - 2-й подъезд, АЛС3.1 - торговые и вспомогательные помещения на 1-м этаже здания.

К каждой из АЛС можно подключить до 250 адресных устройств (адресных пожарных извещателей, адресных оповещателей, адресных шкафов, релейных модулей, адресных меток и т.п.) или изоляторов шлейфа ИЗ-1.

Для увеличения надежности работы систем АПС и противопожарной защиты все АЛС включены по кольцевой топологии, что позволяет приборам

R3-Рубеж-2ОП контролировать и управлять адресными устройствами с двух сторон шлейфа и не нарушать работу систем при одиночных обрывах линий связи.

Для отображения состояния адресных устройств на встроенном светодиодном табло и управления исполнительными адресными устройствами в системе применен блок индикации и управления R3-Рубеж- БИУ, размещенный в шкафу ШПС1.

Для изолирования короткозамкнутых участков АЛС (при аварии) применяются изоляторы короткого замыкания ИЗ-1, прот. R3, а также изоляторы, встроенные в дымовые пожарные извещатели и ручные пожарные извещатели, которые обеспечивают изоляцию нарушенного участка АЛС между двумя ближайшими изоляторами. При этом сохраняется работоспособность остальной части АЛС. После устранения короткого замыкания работоспособность нарушенного участка АЛС автоматически восстанавливается.

Для обнаружения пожара в помещениях жилой части здания, офисах, а также в машинных помещениях лифтов, размещенных на технических этажах проектом в системе АПС применены следующие пожарные извещатели:

- адресно-аналоговые дымовые пожарные извещатели ИП 212-64-R3 без базового основания совместно с базовым изолятором короткого замыкания ИЗ-1Б-ИЗ (или аналог) устанавливаются в межквартирных коридорах (лифтовых холлах), вспомогательных помещениях, в прихожих квартир;

- адресно-аналоговые дымовые пожарные извещатели ИП 212-64-R3 W1.02 (или аналог) устанавливаются в межквартирных коридорах, в торговом зале на 1-м этаже;

- адресно-аналоговые ручные пожарные извещатели ИПР 513- 11ИК3-А-Е3 (со встроенным изолятором), устанавливаемые на путях эвакуации с этажа.

Помещения в здании разбиты на зоны пожарной сигнализации (ЗКПС) в соответствии с функциональным назначением помещений и требований нормативно-технической документации.

Каждая квартиры выделена в отдельную ЗКПС, в каждой прихожей установлен один дымовой пожарный извещатель ИП 212-64-R3 без базового основания в комплекте с базовым изолятором короткого замыкания ИЗ-1Б- R3.

Каждое из общих и вспомогательных помещений, размещенных в жилой и торговой частях здания: межквартирные коридоры (лифтовые холлы), электрощитовая, теплогенераторная и т.п., выделены в отдельные ЗКПС, которые контролируются адресными ручными и дымовыми пожарными извещателями. На границах ЗКПС установлены изоляторы короткого замыкания (отдельное устройство или в виде встроенного в извещатель устройство), которые локализуют возникшее короткое замыкание на линии внутри ЗКПС. Ручные пожарные извещатели выделены в отдельные ЗКПС, имеют встроенные изоляторы короткого замыкания.

ЗКПС, контролируемые адресными ручными пожарными извещателями, устанавливаемыми на путях эвакуации работают по алгоритму А, который выполняется при срабатывании одного адресного ручного пожарного извещателя без проведения процедуры перезапроса.

Остальные зоны контроля пожарной сигнализации: прихожие квартиры межквартирные коридоры (лифтовые холлы), электрощитовая, теплогенераторная, контролируемые адресными дымовыми пожарными извещателями (ИП) работают по алгоритму типа В, который должен выполняться при срабатывании автоматического ИП и дальнейшем повторном срабатывании этого же ИП или другого автоматического ИП той же ЗКПС за время не более 60 с, для снижения вероятности ложных срабатываний автоматических извещателей. При этом повторное срабатывание должно осуществляться после процедуры автоматического перезапроса.

Для реализации алгоритма В защищаемые помещения должны контролироваться одним или более автоматическим адресным ИП при условии, что каждая точка помещения контролируется одним ИП.

В жилых помещениях, прихожих и коридорах квартир устанавливаются автономными дымовыми пожарные извещатели ИП 212-142 (или аналог) (см. СП 484.1311500.2020, п. 6.2.16). Автономные извещатели устанавливаются на потолках защищаемых помещений. Извещатели имеют функцию звукового оповещения при пожаре, питание их осуществляется от внутренних элементов питания напряжением 9В.

Ручные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5м от пола на путях эвакуации.

При сигнале “Пожар” АПС формируется команда на отключение систем общеобменной вентиляции, отключают подачу газа в теплогенераторной, другого инженерного оборудования. Более подробно технические решения по управлению инженерными системами при пожаре представлены в смежном подразделе 777-1-ИОС5.2.

Для передачи извещений о пожаре, а также о неисправностях и техническом состоянии оборудования объединенных систем АПС и противопожарной систем на пульт централизованного наблюдения (ПЦН) используется релейный модуль РМ-4, прот.РЗ, четыре релейных контакта которого формируют состояние “Пожар” и “Неисправность оборудования” для передачи их на ПЦН через GSM-коммуникатор, принимающий сигналы “сухих” контактов от системы АПС проектируемого здания.

Приборы контроля и управления РЗ-Рубеж-2ОП, блок индикации и управления РЗ-Рубеж-БИУ, модуль релейный РМ1, прот РЗ, адресная метка АМ-1, прот.КЗ (для контроля взлома шкафа) устанавливаются в сертифицированном компонентом изготовителем (по проектной карте заказа) шкафу “Рубеж-МК2” (ШПС1). В составе этого шкафа также имеется резервируемый адресный блок питания ИВЭПР 12/5 RS-R3 2x7 БР (или аналог), а также модуль релейный РМ-4К, прот. РЗ с контролем выходов на обрыв и короткое замыкание (для управления звуковым оповещением СОУЭ). Шкаф ШПС1 устанавливается в помещении электрощитовой. Все используемое в системах оборудование АПС имеет сертификаты пожарной безопасности.

Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ):

В соответствии с СП 3.13130.2009, табл. 2, п. 5 в жилой части проектируемого многоквартирном доме секционного типа высотой менее 11 этажей СОУЭ не требуется.

Для торговых и вспомогательных помещений, размещенных на 1-м этаже здания в соответствии с СП 3.13130.2009, табл. 2, п. 8 требуется СОУЭ 2-го типа: с звуковым и световым оповещением о пожаре.

В качестве звуковых оповещателей в торговом зале, а также в общих коридорах для вспомогательных помещений на объекте применяются звуковые оповещатели МАЯК-12-3М2 (110дВ), а во вспомогательных помещениях торговой части здания - МАЯК-12-3М (105дВ).

В качестве световых оповещателей СОУЭ применяются адресные оповещатели ОПОП 1-РЗ “ВЫХОД”. Звуковые оповещатели СОУЭ подключаются к выходам адресного релейного модуля Рубеж-4К, прот^3 (с контролем состояния) через устройства подключения нагрузки УПН (пр-ва ТД “Рубеж”).

Оповещатели СОУЭ располагаются в торговом зале и вспомогательных помещениях исходя из условий их достаточной слышимости в помещениях с постоянным и временным пребыванием людей в соответствии с СП3.13130- 2009.

При возникновении пожара или другой экстремальной ситуации система оповещения функционирует в течение всего времени эвакуации, обеспечивая передачу звуковых и световых сигналов по всему цокольному этажу.

Включение звуковых оповещателей производится автоматически по сигналу пожарной сигнализации. Световые указатели устанавливаются над эвакуационными выходами из торговой части здания.

Согласно СП 3.13130.2009 п.4.1. для обеспечения достаточной слышимости звуковые сигналы СОУЭ должны обеспечивать уровень звука не менее чем на 15 дБА выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении.

Настенные звуковые оповещатели должны располагаться на расстоянии не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя должно быть не менее 150 мм.

Звуковые сигналы СОУЭ должны обеспечивать общий уровень звука (уровень звука постоянного шума вместе со всеми сигналами, производимыми оповещателями) не менее 75 дБА на расстоянии 3 м от оповещателя, но не более 120 дБА в любой точке защищаемого помещения.

Согласно СН2.2.4/2.1.8.562-96 “Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. Санитарные нормы” максимальный уровень шума для торговых помещений составляет 75 дБА, 60 дБА - для помещений офисного типа, 55 дБа - для жилых помещений и комнат отдыха.

Следовательно, звуковые сигналы СОУЭ должны обеспечивать уровень звукового давления не менее чем 90 дБА для торгового зала; 75дБА для вспомогательных помещений торговли; 70 дБА - для комнат отдыха.

Расчет СОУЭ и выбор пожарных оповещателей:

Торговый зал (пом.1)

Высота установки звуковых оповещателей составляет 2,5м. Звуковые оповещатели в торговом зале устанавливаются равномерно по колоннам и стенам напротив друг друга. Максимальное расстояние от слушателя, размещенного в наиболее удаленной до ближайшего извещателя точке, составляет около 8 метров.

Определяем величину затухания звука на максимальном расстоянии от слушателя до оповещателя:

$$Sr = 10Lg(1/R2) = 10Lg(1/82) = 10Lg(1/64) = 18,1 \text{ дБ}$$

Вычисляем требуемое звуковое давление для выбора типа оповещателя в торговом зале:

$$SPL = 90 + 18,1 = 108,1 \text{ дБ}$$

По полученным данным выбираем оповещатель пожарный звуковой МАЯК-12-3М2, со следующими параметрами:

- напряжение питания 12В;
- уровень звукового давления SPL 110 дБ;
- степень защиты оболочки IP55;
- потребляемый ток, не более 30 мА.

Максимальное расстояние от слушателя до ближайшего оповещателя МАЯК-12-3М2, при соблюдении требуемого звукового давления (радиус обслуживания оповещателя):

$$R = 10(\text{SPL}-\text{LR})/20=10(110-90)/20=10 \text{ м}$$

Коридор (пом.24) вспомогательных помещений торговой части здания.

Высота установки звуковых оповещателей в помещениях данного типа составляет 2,3 метра.

Для данного типа помещений принимаем оповещатель пожарный звуковой МАЯК-12-3М2 (110дБ). Кроме этих коридоров

Максимальное расстояние от наиболее удаленной двери обслуживаемого помещения (пом.22) до оповещателя составляет около 3 метров. Определяем величину затухания звука на этом расстоянии:

$$S_r = 10Lg(1/R^2) = 10Lg(1/32) = 10Lg(1/9) = 9,5 \text{ дБА}$$

Перед этими дверями в наиболее удаленной от оповещателя точке уровень звукового давления будет равен:

$$\text{SPL}=110 - 10,1=100,5 \text{ дБА}$$

Между общим коридором и данными помещениями установлена стандартная дверь, которая ослабляет уровень звукового сигнала на 20 дБА, т.е. непосредственно за входной дверью внутри такого помещения уровень звукового сигнала будет составлять 80,5 дБА.

Максимальное расстояние от слушателя до двери этого помещения, через которую проникают звуки оповещателя МАЯК-12-3М2 из общего коридора, при соблюдении требуемого звукового давления (радиус обслуживания оповещателем в данном помещении):

$$R = 10(\text{SPL}-\text{LR})/20=10(80,5-70)/20=3,2 \text{ м}$$

Вспомогательные помещения торговой части здания.

Высота установки звуковых оповещателей в помещениях данного типа составляет 2,3 метра.

Для данного типа помещений принимаем оповещатель пожарный звуковой МАЯК-12-3М, со следующими параметрами:

- напряжение питания 12В;
- уровень звукового давления SPL 105 дБ;
- степень защиты оболочки IP56;
- потребляемый ток, не более 20 мА.

Обслуживаемые помещения малого размера, поэтому оповещатели приняты без расчета звукового давления.

Звуковые оповещатели СОУЭ подключаются к выходам релейного модуля РМ-4К, прот. R3, имеющих контроль на обрыв и короткое замыкание через устройства подключения нагрузки УПН (пр-во ТД Рубеж), размещенных в огнестойких коробках.

Электроснабжение противопожарных систем

Электроснабжение основного оборудования систем осуществляется от сети переменного тока напряжением 220В, 50Гц, в соответствии с техническими требованиями на оборудование и действующими нормами и правилами. Технические средства систем противопожарной защиты относятся к электроприемникам I категории по надежности электроснабжения.

Для сохранения работоспособности оборудования при попадании электроэнергии используются блоки питания с автоматическим переходом на питание от аккумуляторных батарей.

Питание устройств противопожарной защиты осуществляется от встроенных резервируемых источников бесперебойного питания, установленного в сертифицированный шкаф пожарной сигнализации ШПС1 типа Рубеж-МК2.

Проектируемое здание запитано по 2 категории электроснабжения. Для питания системы противопожарной защиты: АПС и противопожарной автоматики, системой электроснабжения с помощью АВР обеспечивается 1-я категория электроснабжения. При отключении питания на основном вводе АВР и переключении его на резервное питание, напряжение на выходе АВР исчезает только на время переключения элементов системы автоматического ввода резерва (АВР).

Поэтому емкости аккумуляторных батарей, штатно установленных в блок питания гарантированно будет достаточно для поддержания питания АПС при провале напряжения на вводе ШПС1 при переключении АВР.

В приложении 777-1-ИОС5.1.РР1 приведен проверочный расчет потребления тока элементами системы АПС и СОУЭ.

С помощью интерфейса RS-485 блок питания UG1 шкафа ШПС1 интегрируется в адресную линию АЛС1.1 прибора АРК1 R3-Рубеж-2ОП, на котором отображаются сообщения о состояниях и неисправности источника питания и его батареи.

Выбор проводов и кабелей, способы их прокладки для организации передачи данных и сигналов управления произведен в соответствии с требованиями ПУЭ, СП 76.13330.2016, ГОСТ 31565-2012, требованиями настоящего подраздела и технической документации на приборы и оборудование АПС.

Линии питания +12В выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 1x2x1,0мм², цепи управления СОУЭ и противопожарной автоматикой выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 1X2X0,75MM²; линии интерфейса RS-Link к приборам выполняются кабелем ParLan U/UTP Cat5e PVCLS H^A^FRLS 2x2x0,52 (или аналог), адресные линии связи (АЛС) выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 1X2X0,5MM².

Кабели прокладываются в металлокоробе с разделительной перегородкой во подвале по опорным металлическим конструкциям, предназначенным для прокладки силовых и слаботочных кабелей, вертикально в стояках и в кабель-каналах по стенам и в металлорукаве по потолку. Опорные металлические конструкции учтены в смежном подразделе 777-1-ИОС1.

Монтаж огнестойких кабельных линий (ОКЛ) противопожарных систем.

Монтаж кабельных линий АПС и кабелей для управления смежным инженерным оборудованием при пожаре выполнить на основе сертифицированных огнестойких кабельных линий (ОКЛ) “ПожТехКабель” (или аналог) согласно инструкциям по монтажу ОКЛ.

Прокладку ОКЛ в составе: огнестойкие кабели с маркировкой нг(А)- FRLS, кабель-каналы металлические оцинкованные ККМОМ (или аналог), коробки монтажные огнестойкие 40-0460-FR2.5-4 E15-E120 (85x85x45) Промрукав (или аналог), рукав металлический РЗ-Ц выполнить согласно инструкции по монтажу ОКЛ. Крепление металлорукава при прокладке производить через 0,5 м, с помощью металлического дюбель-хомута “клоп” и скобы. Обязательно крепление металлорукава на расстоянии не более 50мм от места ввода кабеля в огнестойкие коробки и от места изменения направления прокладки.

Проходы кабелей через стены и перекрытия осуществляются в отрезках стальных труб. Зазор между трубой и кабелем заделывается негорючим уплотнительным составом на глубину не менее 100-200 мм от конца трубы, с общей толщиной заделки, обеспечивающей огнестойкость строительной конструкции.

Кабели АПС и информационные линии в защищаемых помещениях прокладываются отдельно от силовых, осветительных кабелей и проводов. При параллельной открытой прокладке расстояние между проводами и кабелями сигнализации и соединительных линий с силовыми и осветительными проводами должно быть не менее 0,5 м.

Монтаж и заземление сетей связи.

Для магистральной прокладки кабелей связи, сигнализации и управления в строительной части проекта в перекрытиях всех этажей сделаны штробы, в которых при переходе через перекрытия проложены отрезки несгораемых труб, две из которых предназначены для прокладки стояков для сетей связи, систем автоматизации, диспетчеризации и противопожарной автоматики. Кабели систем связи, систем автоматизации, диспетчеризации и цепи противопожарной защиты проложены в отдельных стояках и отдельно от силовых линий.

По противопожарным требованиям в целях герметизации после протяжки кабелей связи, автоматизации, диспетчеризации и системы АПС отверстия в перекрытиях каждого этажа заделать несгораемым и легкопробиваемым материалом.

Заземлению подлежат все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним, вследствие нарушения изоляции. Заземлению подлежат металлические клеммные коробки, металлическая трубная разводка. Заземление необходимо выполнить в соответствии с ПУЭ, СП 76.13330.2016, технической документацией заводов-изготовителей комплектующих изделий и оборудования.

Включение в работу, электромонтаж, эксплуатацию и обслуживание аппаратуры контроля и управления необходимо производить в строгом соответствии с инструкциями заводов-изготовителей оборудования.

Прокладка наружной кабельной линии связи выполняется силами и средствами провайдера после заключение на договор на обслуживание здания.

ЧАСТЬ 2. Автоматизация и диспетчеризация инженерных систем

В данном томе проектная документация на многоквартирный 2-х подъездный жилой дом с торговыми площадями, размещенными на 1-м этаже, расположенного по адресу: г. Ульяновск, Железнодорожный район, ул. Кольцевая,1, кадастровый номер з/у 73:24:011206:1679 разработана на основании технического задания Заказчика; технических условий № 50 от 26.06.2023, выданных ООО “Спецлифтмонтаж” на диспетчеризацию лифтов; требований действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил и других документов, содержащих установленные требования.

При разработке проекта использовалась следующая нормативная документация:

- Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- Федеральный закон РФ от 22 июня 2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
- Федеральный закон РФ от 30 декабря 2009г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
- СП 484.1311500.2020 «Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования»;
- СП 486.1311500.2020 «Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной

безопасности»;

- СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- СП30.13330.2022 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
- СП 54.13330.2022 «Здания жилые многоквартирные»;
- СП 118.13330.2022 «Общественные здания и сооружения»;
- ГОСТ 21.001-2021 «СПДС. Общие положения»;
- ГОСТ Р 21.101-2020 «СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации».
- ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»;
- ГОСТ 34442-2018 «Лифты. Пожарная безопасность»;
- ПУЭ, издание 7, «Правила устройства электроустановок».

Описание технических решений по автоматизации и диспетчеризации инженерных систем.

В данном подразделе проектной документации представлены технические решения по управлению инженерными системами при пожаре, системы контроля загазованности в помещении теплогенераторной, диспетчеризации лифтов и диспетчеризации системы дренажных насосов.

Управление инженерными системами при пожаре.

Система противопожарной автоматики на объекте строится на основе оборудования ТД «Рубеж», технические решения по которой представлены в смежном подразделе 777-1-ИОС5.1.

Автоматика систем противопожарной защиты здания выполнена на базе приборов контроля и управления R3-Рубеж-2ОП, которые имеют по две кольцевые адресные линии связи (АЛС). Системы противопожарной автоматики и автоматической пожарной сигнализации (АПС) объединены и реализованы на одних и тех же приборах R3-Рубеж-2ОП, используют общее адресное пространство. Приборы контроля и управления R3-Рубеж-2ОП объединены между собой с помощью интерфейса RS-Link.

В объединенных системах АПС (см. 777-1-ИОС5.1) и противопожарной автоматики, разработанной в данном подразделе, используются три прибора R3-Рубеж-2ОП, которые размещены в сертифицированном шкафу Рубеж-МК2 (ШПС1). Шкаф ШПС1 устанавливается в помещении электрощитовой.

Приборы R3-Рубеж-2ОП имеют позиционное обозначение ARK1... ARK3, в которых задействованы адресные линии АЛС1.1, АЛС1.2, АЛС2.1, АЛС2.2; АЛС3.1.

Каждая из адресной линии обслуживает адресные устройства АПС и противопожарной автоматики жилой части здания, размещенных в отдельном подъезде (секции) здания: АЛС1.1, АЛС1.2 - 1-й подъезд, АЛС2.1, АЛС2.2 - 2-й подъезд, АЛС3.1 - торговые и вспомогательные помещения на 1-м этаже здания.

К каждой из АЛС можно подключить до 250 адресных устройств (адресных пожарных извещателей, адресных оповещателей, адресных шкафов, релейных модулей, адресных меток и т.п.) или изоляторов шлейфа ИЗ-1.

Для увеличения надежности работы систем АПС и противопожарной защиты все АЛС включены по кольцевой топологии, что позволяет приборам R3-Рубеж-2ОП контролировать и управлять адресными устройствами с двух сторон шлейфа и не нарушать работу систем при одиночных обрывах линий связи.

Для отображения состояния адресных устройств на встроенном светодиодном табло и управления исполнительными адресными устройствами в системе применен блок индикации и управления R3-Рубеж- БИУ, размещенный в шкафу ШПС1.

Для передачи извещений о пожаре, а также о неисправностях и техническом состоянии оборудования объединенных систем АПС и противопожарной систем на пульт централизованного наблюдения (ПЦН) используется релейный модуль РМ-4, прот. R3, четыре релейных контакта которого формируют состояние «Пожар» и «Неисправность оборудования» для передачи их на ПЦН через GSM-коммуникатор, принимающий сигналы «сухих» контактов от системы АПС проектируемого здания.

Для управления инженерными системами при пожаре к адресным линиям связи АЛС1.1.. АЛС3.1 подключены адресные устройства: релейные модули РМ-1, протR3, РМ-4, протR3, адресный шкаф управления задвижкой ШУЗ, протR3.

При возгорании в помещениях и срабатывании пожарной сигнализации, системой АПС формируются команды «Пожар», которая инициирует выдачу команд для адресных релейных модулей и шкафов и происходит отключение систем общеобменной вентиляции, закрытие отсечного газового клапана в теплогенераторной, опускание лифтов на 1-й этаж, открытие задвижки водомерного узла.

Вся перечисленная выше аппаратура системы противопожарной автоматики учтена в смежном подразделе 777-1-ИОС5.1.

Отключение систем общеобменной вентиляции при пожаре.

Вытяжные системы общеобменной вентиляции при возникновении пожара отключаются по силовой части путем подачи напряжения с выходов модуля РМ-1, протR3 на катушку независимого расцепителя силового шкафа вентиляции ЩСВ, размещенного в электрощитовой.

Перевод лифтов в режим «Пожарная опасность»

Согласно ГОСТ 34442-2018 «Лифты. Пожарная безопасность» п.5: пассажирские лифты с автоматическими дверями кабины и шахты должны иметь режим «Пожарная опасность», включающийся по сигналу, поступающему из системы пожарной сигнализации здания. При срабатывании пожарных извещателей приемно-контрольный прибор должен автоматически подать команду на перевод в режим работы лифта «Пожарная опасность».

Режим “Пожарная опасность” обеспечивает в принудительном, независимо от загрузки и направления движения кабины, возвращение ее на основной посадочный (1) этаж здания, (этаж эвакуации людей из здания). открытие и удержание в открытом состоянии дверей кабины и шахты.

При движении кабины вниз или стоянке на любом этаже, кроме основного посадочного, кабина отправляется на основной посадочный этаж, не реагируя на приказы и зарегистрированные попутные вызовы.

Если кабина стояла на этаже с открытыми дверями и в ней находились пассажиры, двери автоматически закроются, и кабина также отправится на основной посадочный этаж.

Для реализации функции автоматического перевода лифтов в режим “Пожарная опасность”, вблизи станций управления лифтами, размещенных на 10-х этажах здания устанавливаются релейные модули РМ-1, прот. R3, которые при обнаружении состояния “Пожар” в здании и получения по АЛС от прибора контроля и управления R3-Рубеж-2ОП сигнала об этом событии, переключают свои выходные реле, сигналы с которых подаются в системы управления соответствующих лифтов.

Отключение газового запорного клапана в теплогенераторной при пожаре.

Отсечной газовый клапан в теплогенераторной, размещенной на 1-м этаже и предназначенной отопления и снабжения ГВС торговой части здания, при возникновении пожара отключается путем подачи сигнала с выхода релейного модуля РМ-1, прот. R3 на вход сигнализатора загазованности оксидом углерода СЗ-2-2В или сигнализатора загазованности метаном СЗ-1- 1ГТ. Релейный модуль размещен в теплогенераторной и включен в соответствующую АЛС.

Автоматизация системы противопожарного водопровода.

Для осуществления водяного пожаротушения в торговом зале, размещенного на 1-м этаже здания в нем расположены 6 пожарных шкафов, в котором из которых установлено по два пожарных крана. При обнаружении пожара в защищаемом помещении, нажимается адресный пульт дистанционного управления “Пуск пожаротушения” (УДП), размещенный у пожарного шкафа. Сигнал с УДП через АЛС подается в прибор R3-Рубеж- 2ОП, который подает команду открытия на адресный шкаф управления ШУЗ, прот R3 производства ТД “Рубеж”, установленный вблизи задвижки, размещенной на обводной линии водомерного узла. Электрозадвижка водомерного узла может автоматически открыться по сигналу “Пожар” от системы АПС, а также от блока индикации и управления R3-Рубеж-БИУ.

Все используемое в системе оборудование систем противопожарной защиты имеет сертификаты пожарной безопасности.

Монтаж огнестойких кабельных линий (ОКЛ) противопожарных систем.

Цепи управления инженерными системами при пожаре выполняются огнестойкими кабелями: КПСвг(А)-FRLS 1X2X0,75MM2; КПСвг(А)-FRLS 1X2X0,2MM2.

Монтаж кабельных линий управления смежным инженерным оборудованием при пожаре выполнить на основе сертифицированных огнестойких кабельных линий (ОКЛ) “ПожТехКабель” (или аналог) согласно инструкциям по монтажу ОКЛ.

Прокладку ОКЛ в составе: огнестойкие кабеля с маркировкой нг(А)- FRLS, кабель-каналы металлические оцинкованные ККМОМ (или аналог), коробки монтажные огнестойкие 40-0460-FR2.5-4 E15-E120 (85x85x45) Промрукав (или аналог), рукав металлический РЗ-Ц выполнить согласно инструкции по монтажу ОКЛ. Крепление металлорукава при прокладке производить через 0,5 м, с помощью металлического дюбель-хомута “клоп” и скобы. Обязательно крепление металлорукава на расстоянии не более 50мм от места ввода кабеля в огнестойкие коробки и от места изменения направления прокладки.

Проходы кабелей через стены и перекрытия осуществляются в отрезках стальных труб. Зазор между трубой и кабелем заделывается негорючим уплотнительным составом на глубину не менее 100-200 мм от конца трубы, с общей толщиной заделки, обеспечивающей огнестойкость строительной конструкции.

Кабели АПС и информационные линии в защищаемых помещениях прокладываются отдельно от силовых, осветительных кабелей и проводов. При параллельной открытой прокладке расстояние между проводами и кабелями сигнализации и соединительных линий с силовыми и осветительными проводами должно быть не менее 0,5 м.

Система контроля загазованности в теплогенераторной и кухнях квартир.

На 1-м этаже здания размещено помещение теплогенераторной, в которой расположены два водогрейных газовых котла, служащие для отопления и ГВС помещений торговой части здания. Котлы оснащенных комплектом газовой автоматики и устройствами безопасности.

В проекте газоснабжения в теплогенераторной применена система автоматического контроля загазованности САКЗ-МК-2-2 (или аналог), на кухнях квартир - САКЗ-МК-2-1 (бытовая) (или аналог), которые предусматривают непрерывный контроль и оповещение персонала или жильцов об опасных концентрациях природного газа (СН4) и оксида углерода (СО) в атмосфере помещений теплогенераторной или кухонь соответственно и управление запорными газовыми клапанами.

Комплект поставки системы контроля загазованности состоит из сигнализатора загазованности оксидом углерода СЗ-2-2В (или аналог), сигнализатора загазованности метаном СЗ-1-1ГТ (или аналог), запорного клапана КЗЭУГ (или аналог) соответствующего Ду и соединительных проводов.

Газовые клапаны закрываются при превышении ПДК угарного газа или превышении НКПР для природного газа, а также, для САКЗ-МК-2-2 теплогенераторной - при появлении сигнала “Пожар” от АПС здания через контакт релейного модуля РМ-1, прот. R3.

Сигнализаторы системы должны устанавливаться в месте наиболее вероятного скопления газа, на стене, в вертикальном положении, на расстоянии от 10 до 30 см от потолка для сигнализатора природного газа; на расстоянии 1,5-1,8 м от пола у выхода, не ближе 2м от места подачи приточного воздуха и открытых форточек для сигнализатора оксида углерода.

Основным устройством в данной систем контроля загазованности является сигнализатор загазованности оксидом углерода, к которому подключаются сигнализатор загазованности метаном, запорный газовый клапан.

Сигнализатор загазованности оксидом углерода, устанавливается вблизи запорного клапана топливоснабжения на расстоянии от 1,5 до 1,8м от пола. Сигнализаторы СО и СН₄ должны включаться в сеть через индивидуальные розетки, расположенную от места установки на расстоянии на более 1,2м.

При возникновении загазованности включается прерывистая световая и звуковая сигнализация и выдается сигнал закрытия клапана. В проекте предусмотрено включение аварийной сигнализации:

- при опасных концентрациях природного газа в воздухе помещений теплогенераторной или кухонь;
- при опасных концентрациях оксида углерода в воздухе помещений теплогенераторной или кухонь;
- при исчезновении напряжения;

Аварийные сигналы системы контроля загазованности теплогенераторной, а также аварии котлов вынесены на извещатель универсальный GSM5-105 (или аналог). Оповещение об аварии осуществляется в виде звуковых и SMS-сообщений по каналу сотовой связи.

Разводка электропроводок между устройствами выполнена комплектными кабелями, а также медным кабелями КВВГнг(А)-FRLS. КВВГнг(А)-LS, КСВВнг(А)-LS.

Монтаж систем контроля загазованности вести в соответствии с паспортами, инструкциями по монтажу и эксплуатации поставляемого оборудования.

Система диспетчеризации лифта.

Диспетчеризация лифта жилого дома выполнена на основании технических условий № 50 от 26.06.2023, выданных ООО “СпецЛифтМонтаж” с использованием диспетчерского комплекса “Обь” производства ООО “Лифт-Комплекс ДС” г. Новосибирск и предназначена и диспетчерского контроля за работой лифтов и для переговорной связи. Диспетчеризация построена на основе лифтовых блоков ЛБ 7.2.

В данном проекте лифтовой блок ЛБ 7.2 в составе диспетчерского комплекса выполняет контроль работы лифта и обеспечивает:

- сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже;
- сигнализацию об открытии двери шкафа управления (для лифта без машинного помещения);
- сигнализацию о срабатывании цепи безопасности лифта;
- идентификацию поступающей сигнализации (с какого лифта и какой сигнал);
- обнаружение неисправностей в работе оборудования лифта;
- отключение лифта по команде с диспетчерского пункта (опционально);
- подключение разговорных устройств, расположенных в кабине, на крыше кабины к звуковому тракту диспетчерского комплекса «ОБЬ»;
- звуковое оповещение о номере этажа;
- звуковое сопровождение.

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

Для связи системы диспетчеризации лифтов с диспетчерским пунктом используется канал 3G/4G мобильной связи через 3G/4G-MoDeM со встроенным Wi-Fi-роутером или, при подключении здания через проводную сеть провайдера - через Ethernet/Internet со статическим IP-адресом и пропускной способностью не менее 128 кбит/сек.

Для осуществления обмена с дополнительными устройствами лифтовой блок версии 7.2 может использовать проводную последовательную шину реализованную на основе шины CAN с возможностью питания устройств и беспроводный интерфейс Wi-Fi (стандарт 802.11 b/g/n).

На крыше кабины размещено переговорное устройство 7.2 (ЛНГС.465213.270.500), которое имеет два интерфейса для подключения к ЛБ 7.2: проводную последовательную шину (CAN) и беспроводный интерфейс Wi-Fi (стандарта 802.11 b/g/n).

В кабине лифта установлен модуль переговорной связи (ЛНГС.465213.099.400-03) с кнопкой “Вызов”, которые с помощью комплектного кабеля (ЛНГС.465213.270.560) подключены к переговорному устройству 7.2, размещенного на крыше кабины.

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

Физический уровень проводной последовательной шины ЛБ 7.2 представляет собой четырехпроводную линию. Два проводника шины (CAN- P и CAN-G) предназначены для питания устройств (напряжением +9...24В), оставшиеся используются в качестве двухпроводной дифференциальной линии (CAN-L и CAN-H) с использованием приемопередатчика стандарта ISO-11898. Суммарная длина последовательной шины лифтового блока версии 7.2 может составлять до 350 м и предназначена для подключения не более 64 устройств.

Подключение переговорных устройств 7.2 (ЛНГС.465213.270.500) выполняется к проводной последовательной шине (CAN) или беспроводному интерфейсу Wi-Fi.

При исчезновении основного электропитания в жилом доме связь переговорных устройств диспетчерского комплекса с диспетчерским пунктом осуществляется от аккумуляторной батареи, встроенной в переговорное устройство 7.2 (ЛНГС.465213.270.500).

Для согласования нагрузки проводной последовательной шины (CAN) ЛБ 7.2 на оконечных устройствах подключаются резисторы сопротивлением 120 Ом. Терминаторы подключаются специальными перемычками только на устройствах, находящихся на концах последовательной шины.

Для предотвращения несанкционированного открытия двери станции управления лифта, внутри нее на двери устанавливается магнитоcontactный охранный извещатель, подключенный к лифтовому блоку. Питание ЛБ 7.2 осуществляется от блока питания 220В/12В, 2А подключенного к сети ~220В, 50 Гц станции управления лифта.

Лифтовый блок ЛБ 7.2, блок питания 220В/12В, 2А, а также модуль управления пускателем устанавливаются внутри шкафа станции управления лифта, размещенной вблизи лифта на 10-м этаже. В соответствии с техническими условиями №50 от 26.06.2023, выданных ООО “Специфмонтаж”, п. 7 между станциями управления лифтами по стоякам, в лотке по подвалу между подъездами проложен кабель U/UTP Cat5e nГ(A)-LS 4x2x0,52 (или аналог).

В шкафах управления лифтов производства “Щербинский лифтостроительный завод” (или аналог) на резервных клеммах промаркированы сигнальные цепи в соответствии с предоставленными техническими условиями и к которым подключены цепи микрофона, громкоговорителя, кнопки вызова. Сигнальные цепи этих устройств используют резервные жилы поставляемого комплектного подвесного кабеля лифта, подключенного к клеммной коробке, размещенной на крыше кабины.

При использовании в комплекте поставки лифтов релейных станций управления или несовместимости протоколов обмена между аппаратурой диспетчерского комплекса и станцией управления лифта в качестве средства сопряжения применяются адаптер релейной станции. Адаптер релейной станции подключается непосредственно к релейным цепям системы управления лифта с целью выполнения требований Технического регламента Таможенного союза “Безопасность лифтов” ТР ТС 011/2011 и ГОСТ Р 53780-2010 “Лифты. Общие требования безопасности к устройству и установке” и устанавливаются внутри станций управления. Подключение адаптер к лифтовому блоку осуществляется с помощью кабеля типа “витая пара”.

В проекте предусмотрен принудительный спуск лифтов при пожаре в здании на 1-ый этаж, открытие и удержание в открытом положении дверей кабины и шахты.

Места установки местных приборов и трассы проводок на планах показаны ориентировочно и уточняются при монтаже.

Диспетчеризация системы управления дренажными насосами.

Диспетчеризация системы учета электропотребления.

В проектируемом здании для коммерческого учета электроэнергии в проекте 777-1-ИОС1 применены трехфазные и однофазные интеллектуальные счетчики электроэнергии, оснащены встроенными NB-Fi- модемами, позволяющими передавать показания расхода электроэнергии, а также технологические параметры электросети на удаленный диспетчерский пункт энергоснабжающей организации через устройство сбора и передачи данных (УСПД).

В качестве концентратора устройств NB-Fi сети на объекте используется УСПД типа Wavlot UPS GSM производства ООО “Телематические решения”, размещенное в электрощитовой. Устройство представляет собой шкаф, оснащенный основным радиочастотным каналом с поддержкой протокола NB-Fi и резервным каналом GSM. Имеет габаритные размеры: 600 x 400 x 200; степень защиты оболочки IP66, основное питание ~220В, 50Гц и резервное питание +12В.

Монтаж и заземление линий связи систем автоматизации.

Для магистральной прокладки кабелей связи, сигнализации и управления в перекрытиях всех этажей сделаны отверстия, в которых проложены каналы для кабелей различного назначения и напряжения, в числе которых прокладываются также и кабели для систем автоматизации, диспетчеризации и противопожарной автоматики. Кабели систем автоматизации, диспетчеризации и цепи противопожарной защиты проложены в отдельных стояках и отдельно от силовых линий.

По противопожарным требованиям в целях герметизации после протяжки кабелей автоматизации, диспетчеризации и системы ППА отверстия в перекрытиях каждого этажа заделать несгораемым и легкопробиваемым материалом.

Заземлению подлежат все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним, вследствие нарушения изоляции. Заземлению подлежат металлические клеммные коробки, металлическая трубная разводка. Заземление необходимо выполнить в соответствии с ПУЭ, СП 76.13330.2016, технической документацией заводов-изготовителей комплектующих изделий и оборудования.

Включение в работу, электромонтаж, эксплуатацию и обслуживание аппаратуры контроля и управления необходимо производить в строгом соответствии с инструкциями заводов-изготовителей оборудования.

4.2.2.9. В части систем газоснабжения

Все применяемые в проекте изделия, материалы и оборудование возможно заменять на аналоги.

Монтаж инженерных сетей магазина выполняется после сдачи объекта в эксплуатацию собственником магазина, кроме сетей отопления.

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 6 «Система газоснабжения» шифр 777-1-ИОС6. Проектная документация представлена на проверку в электронном виде в форматах *.pdf.

Проектируемый газопровод низкого давления, предусмотрен для газоснабжения проектируемого многоквартирного жилого дома № 1 по адресу: г.Ульяновск, Железнодорожный район, кадастровый номер з/у 73:24:011206:1679.

Подключение объекта к сетям газораспределения согласно техническим условиям от 19.07.2023 г. №832-002-03/1-ТП-2(С)0, выданных ООО «Газпром газораспределение Ульяновск». Точка подключения проектируемого газопровода низкого давления принят существующий газопровод ПЭ100 SDR11 160x14,6.

Давление в точке присоединения $P=0,0026-0,0028$ МПа.

Проектом предусмотрено использование природного газа в целях пищевого приготовления, выработки тепловой энергии на нужды отопления и горячего водоснабжения квартир и отопления встроенных помещений многоквартирного жилого дома. Для этих целей в кухнях квартир установлены индивидуальные газовые настенные теплогенераторы с закрытой камерой сгорания. Для отопления встроенных помещений многоквартирного жилого дома также предусмотрены газовые настенные теплогенераторы с закрытой камерой сгорания суммарной мощностью 90 кВт, размещенные в пристроенном помещении теплогенераторной.

В целях обеспечения использования природного газа на нужды пищевого приготовления, в кухнях предусмотрен патрубок с шаровым краном для подключения газовой плиты. Проектом предусмотрена возможность установки газовых плит с номинальным расходом газа до 1,27 м.куб/ч, оборудованных системой «газ-контроль».

В многоквартирном жилом доме проектом предусмотрено 156 квартир.

Для покрытия нужд отопления и горячего водоснабжения квартир проектом предусмотрена установка газовых двухконтурных котлов марки Navien Deluxe Comfort 24K максимальной мощностью 24,0 кВт, минимальной мощностью 8,0 кВт.

Для покрытия нужд отопления встроенных помещений многоквартирного жилого дома проектом предусмотрена установка газовых одноконтурных котлов марки Baxi LUNA Duo-tec MP1.50 максимальной мощностью 45,0 кВт, минимальной мощностью 5,0 кВт.

С учетом коэффициентов одновременности расход природного газа на проектируемый многоквартирный жилой дом составляет 192,94 м3/ч.

Для каждой квартиры предусмотрен индивидуальный узел учета природного газа, обеспечивающий учет расхода природного газа на нужды отопления, ГВС и пищевого приготовления. Перед узлом учета газа установлен электромагнитный газовый клапан, кран шаровой газовой. Учет расхода газа осуществляется микрометрическими счетчиками газа СМТ-Смарт G4 производства ООО "Техномер" ($Q_{\min-\max}=0,04-7$ м.куб/ч).

В пристроенной теплогенераторной предусмотрена установка узла учета газа, обеспечивающего учет расхода природного газа на нужды отопления встроенных помещений многоквартирного жилого дома. Перед узлом учета газа установлен электромагнитный газовый клапан, на фасаде теплогенераторной установлен кран шаровой газовой. Учет расхода газа осуществляется микрометрическими счетчиками газа СМТ-Смарт G6 производства ООО "Техномер" ($Q_{\min-\max}=0,06-11,0$ м.куб/ч).

От точки подключения до фасада многоквартирного жилого дома газопровод низкого давления прокладывается подземно из полиэтиленовых труб с защитным покрытием ПЭ100 SDR11 $\phi 160 \times 14,6$ мм ГОСТ Р 58121.2-2018.

Глубина заложения проектируемого подземного газопровода низкого давления 1,22 м до верха газопровода.

Трассу газопровода предусмотрено обозначить опознавательными знаками.

Над подземным полиэтиленовым газопроводом на расстоянии 0,2 м от верха газопровода предусмотрено уложить пластмассовую сигнальную ленту желтого цвета шириной 200 мм с несмываемой надписью: «Осторожно! Газ».

Прокладка надземного газопровода низкого давления по фасаду здания предусматривается из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 Вст3Сп2 ГОСТ 380-2005 и труб стальных водогазопроводных ГОСТ 3262-75.

Внутренние газопроводы многоквартирного жилого дома предусмотрены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 Вст3Сп2 ГОСТ 380-2005 и труб стальных водогазопроводных ГОСТ 3262-75.

Перед вводом газопроводов к газовым стоякам, расположенным внутри здания, предусмотрена установка газовых шаровых кранов. Высота установки газовых шаровых кранов 1,8 м от уровня земли. Класс герметичности запорной арматуры - А.

Запорная арматура на выходе газопровода из земли и на газопроводах, проложенных по стенам здания размещена на расстоянии (в радиусе) не менее 0,5 м от дверных и открывающихся оконных проемов.

На газопровode в каждой квартире установлен газовый запорный клапан типа КЗЭУГ-Б-25 Ду25 - исполнительный элемент автоматической системы контроля загазованности. Комплект контроля загазованности САКЗ-МК-2 предназначен для выдачи сигнализации о превышении установленных значений концентраций метана и оксида кислорода в воздухе и выдачи управляющего воздействия на исполнительное устройство.

Установка термочувствительных клапанов (клапанов термозапорных газовых) в помещениях кухонь не предусмотрено (давление газа ниже 0,003 МПа, п.5.3.8. ГОСТ Р 58095.0-2018).

В помещении теплогенераторной предусмотрена установка:

- системы автоматического контроля загазованности САКЗ-МК-2-2 в составе быстродействующего запорного газового клапана с электромагнитным приводом КЗГЭМ-У Ду32, блока БСУ, комплекта сигнализаторов по метану (СН4) и угарному газу (СО);

- термозапорного газового клапана КТЗ-001-32-01 Ду32, обеспечивающего прекращение подачи газа к газоиспользующему оборудованию при возникновении пожара в помещении (срабатывание при достижении температуры корпуса КТЗ +80...100°C);

- запорной арматуры, системы трубопроводов.

Проектом предусмотрено закрытие быстродействующего запорного газового клапана при возникновении пожара.

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

Все применяемые в проекте изделия, материалы и оборудование возможно заменять на аналоги.

Монтаж инженерных сетей магазина выполняется после сдачи объекта в эксплуатацию собственником магазина, кроме сетей отопления.

Раздел 6 «Технологические решения» шифр 777-1-ТХ. Проектная документация представлена для проверки в электронном виде в форматах *.pdf.

Функциональный тип здания - многоквартирный жилой дом.

В планировочном решении здание выполнено согласно технического задания, предоставленного заказчиком.

Здание двухсекционное, имеет форму ломанного прямоугольника, в каркасном исполнении. Здание предусмотрено с этажностью: 1 этаж - магазин, 9 жилых этажей, подвал. Общие габариты здания составляют 75,47x26,13 метра.

Входы в здание осуществляются в уровне земли.

Двери на пути движения МГН - без порогов.

Дверные проемы и площадки перед ними имеют размеры, соответствующие требованиям СП 59.13330.2020. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения.

По составу и площади помещения квартир соответствуют СП 54.13330.2022 «Здания жилые многоквартирные».

Свободные площади первого этажа, отм.0.000, жилого здания предусмотрены для продажи или сдачи в долгосрочную аренду резидентам под размещение продовольственного магазина. Данный раздел выполнен в качестве примера размещения предприятия торговли в соответствии с СП 2.3.6.3668-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям деятельности торговых объектов и рынков, реализующих пищевую продукцию".

На площадях, предназначенных для продажи или в долгосрочную аренду под размещение продовольственного магазина в многоквартирном жилом доме №1, расположенным по адресу: г. Ульяновск, Железнодорожный район, кадастровый номер з/у 73:24:011206:1679 не предусмотрено использование вспомогательного оборудования, в том числе грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов.

Для проведения погрузочно-разгрузочных работ на предприятиях торговли используются грузовые автомобили с установленными агрегатами автоматической разгрузкой/погрузкой товара.

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

Все применяемые в проекте изделия, материалы и оборудование возможно заменять на аналоги.

Монтаж инженерных сетей магазина выполняется после сдачи объекта в эксплуатацию собственником магазина, кроме сетей отопления.

Раздел 7 «Проект организации строительства» шифр 777-1-ПОС. Проектная документация представлена для проверки в электронном виде в форматах *.pdf.

Площадка строительства расположена на территории г. Ульяновска с развитой транспортной инфраструктурой.

Участок строительства многоквартирного жилого дома №1, располагается по адресу: г. Ульяновск, Железнодорожный район, кадастровый номер з/у 73:24:011206:1679.

Транспортная инфраструктура района сформирована автомобильными дорогами городского значения.

Уровень развития транспортной инфраструктуры в районе строительства позволяет обеспечить транспортировку строительных материалов, конструкций и оборудования до строительной площадки по существующим автодорогам. Твердое покрытие проезжей части создает возможность для беспрепятственного проезда строительной техники и автотранспорта к строительной площадке. Необходимости в устройстве дополнительных постоянных дорог нет.

В г. Ульяновске располагаются крупные предприятия стройиндустрии (карьеры песка и гравия, заводы ЖБИ, металлоконструкций и др.), что позволит вести доставку местных строительных материалов, металлоконструкций и товарного бетона. Все строительные материалы и конструкции доставляются на строительную площадку специализированным автотранспортом.

Поставка строительных конструкций, деталей, материалов и оборудования должна производиться в сроки, обеспечивающие своевременный ввод объекта.

Транспортные операции и механизация основных строительных работ будут выполняться транспортом и механизмами предприятия-генподрядчика и субподрядными организациями.

Для обеспечения возможности выполнения работ на площадке строительства проектом предусмотрена временная дорога. Временная дорога на месте производства работ запроектирована из дорожных плит.

До начала подготовительного периода должны быть проведены организационные мероприятия:

- утверждена и выдана подрядной организации проектно-сметная документация;
- получено разрешение на строительство;
- решены вопросы обеспечения строительства материалами, конструкциями и деталями;
- определены строительные, монтажные и специализированные организации
- для осуществления запланированного строительства, а также решены вопросы по культурно-бытовому обслуживанию строителей;
- оформлено финансирование;
- произведен в натуре отвод территории для строительства;
- размещены заказы на поставку оборудования для строящегося объекта;
- разработан генеральной строительной организацией проект производства работ.

Работы разбиты на два периода: подготовительный и основной.

В подготовительный период следует выполнить:

- расчистку территории;
- инженерную подготовку территории строительной площадки с первоочередными работами по планировке территории и обеспечению временных стоков поверхностных вод, прокладке временных инженерных коммуникаций, устройству временных дорог и временного забора (отвечающего требованиям ГОСТ 23407-78);
- устройство связи;
- монтаж бытового городка, механизированных установок;
- установку пожарного щита и средств пожаротушения;
- планирование площадок под складирование материалов;
- перед въездами на видном месте установить предупреждающие знаки и паспорт объекта.

При строительстве объекта выполняется следующий комплекс основных строительно-монтажных работ:

- геодезические работы;
- земляные работы;
- устройство фундаментов;
- монтаж металлических и железобетонных конструкций;
- устройство перекрытий и покрытий;
- устройство лестничных площадок и маршей;
- установка окон, дверей;
- электромонтажные работы;
- сантехнические работы;
- отделочные работы;
- монтаж оборудования;
- благоустройство.

Продолжительность строительства жилого дома № 1 назначена директивно и составляет 42 месяца, в т.ч. подготовительный период 2,0 месяца.

4.2.2.12. В части мероприятий по охране окружающей среды

Все применяемые в проекте изделия, материалы и оборудование возможно заменять на аналоги.

Монтаж инженерных сетей магазина выполняется после сдачи объекта в эксплуатацию собственником магазина, кроме сетей отопления.

Раздел 8 «Мероприятия по охране окружающей среды» шифр 777-1-ООС. Проектная документация представлена на проверку в электронном виде в форматах *.pdf.

Участок застройки 10-ти этажного 156-квартирного жилого дома № 1 расположен по адресу г. Ульяновск, Железнодорожный район, кадастровый номер з/у 73:24:011206:1679.

Участок имеет многоугольную форму, вытянутую с севера на юг.

Участок граничит:

- с севера – многоквартирный семиэтажный жилой дом, расстояние 11,5м;
- с востока – многоквартирный девятиэтажный жилой дом, расстояние 25 – 54 м. (перспективная застройка);
- с юга – свободные от застройки территории;
- с запада – улица Кольцевая, расстояние 21 м.

Участок проектирования предоставлен для размещения многоквартирного жилого дома, что соответствует основному разрешенному виду использования территории – многоквартирная жилая застройка (высотная застройка).

Рельеф участка изысканий - слабозаметный, современно-верхнечетвертичного возраста, искусственно спланированный. Общий уклон дневной поверхности порядка 1,5 градусов - в восточном направлении. Абсолютные отметки дневной поверхности участка изысканий изменяются от 142,0 до 145,0 м. Разность высот составляет ~ 3,0 м.

Здание двухсекционное, имеет форму ломанного прямоугольника, в каркасном исполнении. Здание предусмотрено с этажностью: 1 этаж - магазин, 9 жилых этажей, подвал.

В разделе «Мероприятия по охране окружающей среды» выполнена оценка существующего состояния окружающей среды в районе строительства, оценка соответствия технических решений, принятых в проекте, требованиям экологической безопасности, разработан перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Расчет выбросов загрязняющих веществ и расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта проведен с использованием, согласованных уполномоченными органами в сфере охраны атмосферного воздуха, действующих методических рекомендаций и унифицированного программного обеспечения.

В период строительства и эксплуатации объектов, воздействие на уровень загрязнения атмосферного воздуха ожидается в пределах установленных нормативов.

Физическое воздействие источников шума является допустимым.

Для защиты поверхностных и подземных вод от возможных последствий планируемой деятельности предусмотрены природоохранные меры: при проведении строительных работ – использование биотуалетов, организация мойки колес автотранспорта, соблюдение условий сбора, хранения и вывоза отходов и др.

В период эксплуатации предполагается подключение проектируемого здания к существующим сетям водоснабжения и канализации.

После завершения строительства на территории объекта должен быть убран строительный мусор, ликвидированы ненужные выемки и насыпи, выполнены планировочные работы и проведено благоустройство земельного участка.

Отходы подлежат временному накоплению в специально оборудованных местах и передаче для обезвреживания и захоронения специализированным организациям, имеющим соответствующую лицензию.

Соблюдение правил сбора, накопления и транспортировки отходов обеспечит безопасное для окружающей среды проведение строительных работ и функционирование объекта.

В разделе представлена программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях.

В составе раздела представлен перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

Покомпонентная оценка состояния окружающей среды осуществлена в соответствии с намеченным на участке застройкой антропогенным влиянием.

В результате проведенной работы установлено, что все виды воздействий находятся в рамках допустимых. Предусмотренные технические решения по рациональному использованию природных ресурсов и мероприятия по предотвращению отрицательного воздействия при строительстве и эксплуатации объекта на окружающую среду оптимальны.

4.2.2.13. В части пожарной безопасности

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» шифр 777-1-ПБ.

Все применяемые в проекте изделия, материалы и оборудование возможно заменять на аналоги.

Монтаж инженерных сетей магазина выполняется после сдачи объекта в эксплуатацию собственником магазина, кроме сетей отопления.

Противопожарные расстояния между жилами зданиями, а также между жилыми зданиями и вспомогательными зданиями и сооружениями производственного и технического назначения в зависимости от степени огнестойкости и класса их конструктивной пожарной опасности приняты в соответствии СП 4.131.30.2013 п.4.3; таб.1.

Пожарный подъезд к жилому дому запроектирован вдоль фасадов с двух продольных сторон: с западной стороны проезд специального транспорта осуществляется по тротуарному покрытию (тротуар запроектирован усиленным с возможностью единичного проезда). (п.8.1; СП 4.13130.2013); с восточной стороны выполнен основной проезд.

Ширина основного проезда 4,20 м, ширина тротуара с возможностью проезда 4,2 м, (нормативная ширина проездов для пожарной техники 4,2 м. п. 8.6 СП4.13130.2013).

Расстояние от края проезда до стен здания составляет - 5-8 м, для зданий Ф1.3, высотой до 28 м (п.8.8 СП 4.13130.2013).

Здание жилого дома: 10-ти этажное (количество этажей - 11), класс функциональной пожарной опасности - Ф 1.3 (в т.ч. встроенные помещения (магазин) - Ф 3.1), степень огнестойкости - II, класс конструктивной пожарной опасности здания - С0, объем здания 35962 м³. По табл. 2 СП 8.13130.2020 расход воды на наружное пожаротушение составляет 20 л/с. Согласно п. 7.9 и таблице 7.1 СП 10.13130.2020 помещения магазина оборудуются системой внутреннего пожаротушения. Расход на внутреннее пожаротушение составляет 2 струи по 2,6 л/с. Для пожаротушения магазина предусмотрена установка пожарных кранов Ду50 которые размещаются во навесных пожарных шкафах ШПК-Пульс 320-12 НОБ. Наружное пожаротушение предусматривается от двух пожарных гидрантов согласно требований СП 8.13130.2020.

Существующие пожарные гидранты расположены на расстоянии 2,5 м от проезжей части внутриквартального проезда на расстоянии не ближе 5 м от стен здания.

Пожарные гидранты обеспечены подъездами с указанием № пожарного гидранта, расстояния до ПГ, характеристиками водопровода (п.8.6 СП 8.13130.2020).

Место дислокации пожарной части № 2 ул. Локомотивная, 152, Железнодорожный район, г.Ульяновск, до проектируемого объекта расстояние - 2,03 км, время прибытия к месту вызова не превышает 7 минут.

Пределы огнестойкости и класс пожарной опасности строительных конструкций здания соответствуют требованиям СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты». В соответствии с п. 6.13 требуемая степень огнестойкости здания — II, фактическая (проектируемая) степень огнестойкости не ниже — II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания — С0.

Здание состоит из 2 секции, с лестничной клеткой типа Л-1.

Здание с подвалом высотой - 2,2 м., 1этаж -3,30м; жилыми этажами 2-10эт. -3,0м.

В жилом доме запроектированы следующие технические помещения: водомерный узел, электрощитовая.

Эвакуация из подвала осуществляется через 1 выход в каждой секции. В каждой секции предусмотрен один эвакуационный выход, по лестнице непосредственно на прилегающую к зданию территорию, согласно п.4.2.7 СП 1.13130.2020.

Эвакуация из квартир, в секции, выполняется через внеквартирный коридор с выходом на лестницу типа Л1 с непосредственным выходом наружу. Выход с этажа на лестничную клетку оборудован дверью с приспособлением для самозакрывания и с уплотнением в притворах. Основание: СП 1.13130.2020 п.4.4.6 Ширина внеквартирного коридора 1,6 м. (п.6.1.9 СП 1.13130.2020).

Эвакуация из встроенных помещений Ф 3.1 (магазина), расположенных на первом этаже, осуществляется не посредственно наружу на отм -0,000. В магазине имеется 4 выхода, один из которых служебный. Расстояние от наиболее удаленной точки до выхода не превышает 25 м.

Лифтовые шахты с выходом в коридор имеет ограждающие конструкции, отвечающие требованиям, предъявляемым к противопожарным преградам (шахты лифтов: сборные железобетонные, предел огнестойкости - EI 45; класс пожарной опасности - КО; двери шахты лифта с пределом огнестойкости не ниже E30) (согласно № 123-ФЗ ст. 89 ч. 14; ст.140 п.2).

Эвакуация с жилого этажа осуществляется по лестничной клетке типа Л1 (п.6.1.1 СП 1.13130.2020) с маршами шириной 1,20 м. и уклоном, не превышающим 1:2 (п.6.1.16 СП 1.13130.2020). Лестничные клетки имеют световые проемы с площадью остекления не менее 1,2 м² с одним из габаритных размеров остекленной части не менее 0,6 м в наружных стенах на каждом этаже, согласно п.4.4.12 СП1.13130.2020. Устройства для открывания расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки, согласно п.5.4.16 СП2.13130.2020.

Обустройство квартир под проживание МГН группы М4 (Инвалиды, передвигающиеся на креслах-колясках) - проектом не предусматривать.

Предусмотрен доступ МГН в квартиры на 2-9 этажи.

В здании предусмотрены входы, доступные для МГН, с поверхности земли (раздел 777-1-АР);

Наружные лестницы предусмотрены с поручнями, с учетом технических требований к опорным стационарным устройствам по ГОСТ Р 51261. (раздел 777-1-АР);

Входа выполнены с минимальным перепадом до уровня тротуара, что исключает выполнения крылец и пандусов. Входные группы жилого дома выполнены утопленными, площадки входов расположены в основном объеме здания, что исключает выполнение навесов над площадками.

Поверхность покрытия входных площадок и тамбуров предусмотрены твердые, не допускающие скольжения при намокании и имеют поперечный уклон в пределах 1 -2%;

Ширина входных дверей в свету не менее 1,2 м., глубина тамбуров 2,5 м., высота порога 0,01 м. (п.6.1.8 СП 59.13330.2020);

Пожаробезопасные зоны:

В проектируемом здании на путях эвакуации, согласно п. 9.2.6 СП 1.13130.2020, предусмотрены пожаробезопасные зоны для инвалидов, которые не могут эвакуироваться самостоятельно (Раздел АР графическая часть). Пожаробезопасные зоны предусмотрены на площадках лестничных клеток Л-1 (пожаробезопасные зоны 4-го типа).

Пожаробезопасная зоны выделены строительными конструкциями с пределами огнестойкости EI90, соответствующими пределам огнестойкости внутренних стен лестничных клеток для здания II степени огнестойкости.

Двери в лестничную клетку с пожаробезопасной зоной для МГН -противопожарные сертифицированные EI-30).

В соответствии с СП 486.1311500.2020 (табл.1, п. 6.1) проектируемое здание многоквартирного дома оснащается системой АПС. Здание имеет высоту менее 28 м и поэтому, в соответствии с СП 484.1311500.2020 (табл.А.1, п.3), жилое здание должно оборудоваться неадресной АПС. Однако для сокращения дорогостоящей кабельной продукции, упрощения монтажа системы, уменьшения количества адресных приборов, подключаемых к приборам контроля и управления в проектируемом доме принята адресная система пожарной сигнализации.

В соответствии с СП 3.13130.2009, табл. 2, п. 5 в жилой части проектируемого многоквартирном доме секционного типа высотой менее 11 этажей СОУЭ не требуется.

Для торговых и вспомогательных помещений, размещенных на 1-м этаже здания в соответствии с СП 3.13130.2009, табл. 2, п. 8 требуется СОУЭ 2-го типа: с звуковым и световым оповещением о пожаре.

Для осуществления водяного пожаротушения в торговом зале, размещенного на 1 -м этаже здания в нем расположены 6 пожарных шкафов, в котором из которых установлено по два пожарных крана. При обнаружении пожара в защищаемом помещении, нажимается адресный пульт дистанционного управления “Пуск пожаротушения” (УДИ), размещенный у пожарного шкафа. Сигнал с УДИ через АЛС подается в прибор Р3- Рубеж-2ОП, который подает команду открытия на адресный шкаф управления ШУЗ, прот³ производства ТД “Рубеж”, установленный вблизи задвижки, размещенной на обводной линии водомерного узла. Электрозадвижка водомерного узла может автоматически открыться по сигналу “Пожар” от системы АПС, а также от блока индикации и управления Р3-Рубеж-БИУ.

Выполнен расчет величин пожарного риска. Расчет проводится с целью подтверждения условия соответствия объекта защиты требованиям пожарной безопасности при отступлении от требований нормативных документов по пожарной безопасности:

- п. 6.1.1. СП 1.13130.2020 не менее двух эвакуационных выходов, как правило, должны иметь этажи здания при общей площади квартир на этаже (на этаже секции) более 500 м². При наличии одного эвакуационного выхода с этажа каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м, кроме эвакуационного, должна иметь аварийный выход в соответствии с пунктом 4.2.4. СП 1.13130.2020;

- п.6.1.8. СП 1.13130.2020 Наибольшие расстояния от дверей квартир до лестничной клетки (тамбура) или выхода наружу (тамбура) следует принимать по таблице 3.

В секции жилого здания при выходе из квартир в коридор (холл, в том числе межквартирный), не имеющий оконного проема площадью не менее 1,2 м² в торце, расстояние от двери наиболее удаленной квартиры до выхода непосредственно наружу, вестибюль (выделенный противопожарными перегородками 1-го типа), в лестничную клетку или в тамбур, ведущий в воздушную зону лестничной клетки типа Н1 или на лестничную клетку типа Н3, не должно превышать 12 м.

Расчетная величина пожарного риска для объекта не превышает допустимое значение и соответствует нормативным значениям пожарных рисков, установленное в статье 79 «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности», что подтверждено расчетом: максимальная расчетная величина индивидуального пожарного риска составляет 0,0421 10⁻⁶. Рассчитанное значение не превышает нормативное значение 1х10⁻⁶, таким образом, условие безопасности выполняется.

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

Все применяемые в проекте изделия, материалы и оборудование возможно заменять на аналоги.

Монтаж инженерных сетей магазина выполняется после сдачи объекта в эксплуатацию собственником магазина, кроме сетей отопления.

Раздел 11 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства» шифр 777-1-ОДИ.

Проектная документация представлена для проверки в электронном виде в форматах *.pdf.

Проектом предусмотрен ряд мероприятий по обеспечению инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения (далее – маломобильных групп населения – МГН) равными условиями жизнедеятельности с другими категориями населения.

Созданы все условия для беспрепятственного и удобного передвижения МГН до входных групп 1 этажа, до лифтового холла и до каждой квартиры всех этажей.

Ширина проходов части пешеходного пути для МГН принята не менее 2 м, продольный уклон путей движения инвалидов на креслах-колясках 0,5-2,6%, поперечный – 0,05%.

Входные двери в жилой дом оборудованы устройствами для самозакрывания, притвором и домофоном. Двери на лестничные клетки – светопрозрачные. Входы приспособлены для МГН, оборудованы тамбурами. Ширина входных дверей в свету не менее 1,2 м, глубина тамбуров 2,5 м, высота порога 0,01 м.

В проектируемом здании на путях эвакуации, согласно СП 1.13130.2020, предусмотрены пожаробезопасные зоны для инвалидов, которые не могут эвакуироваться самостоятельно. Пожаробезопасные зоны предусмотрены на площадках лестничных клеток (пожаробезопасные зоны 4-го типа), размеры пожаробезопасных зон 850×1300мм.

Пожаробезопасная зоны выделены строительными конструкциями с пределами огнестойкости EI90, соответствующими пределам огнестойкости внутренних стен лестничных клеток для здания II степени огнестойкости Двери в лестничную клетку с пожаробезопасной зоной для МГН оборудованы доводчиками, обеспечивающие задержку автоматического закрывания дверей.

Эвакуация в зоны безопасности обеспечена по поэтажным коридорам в лифтовые холлы. Дверные проемы на путях передвижения инвалидов не имеют порогов и перепадов высот пола высотой более 1,4 см.

Предусмотрены места для личного автотранспорта инвалидов, в зоне стоянок личного автотранспорта для инвалидов с нарушением опорно-двигательного аппарата выделено 10% мест для транспорта инвалидов.

Размер машино-места для МГН на креслах-колясках предусмотрен не менее 6,0×3,6 м, а для остальных МГН 5,3×2,5 м.

Расстояние от входов в здание до мест парковки инвалидов не превышает 50 метров.

Для обеспечения эксплуатации здания МНГ проектом предусматривается:

- досягаемость коммуникаций и помещений надземной части здания и беспрепятственность перемещения внутри здания;
- безопасность путей движения (в том числе эвакуационных);
- своевременное получение МГН полноценной и качественной информации, позволяющей ориентироваться в пространстве, использовать оборудование (в том числе для самообслуживания);
- удобство и комфорт среды жизнедеятельности.

4.2.2.15. В части конструктивных решений

Все применяемые в проекте изделия, материалы и оборудование возможно заменять на аналоги.

Монтаж инженерных сетей магазина выполняется после сдачи объекта в эксплуатацию собственником магазина, кроме сетей отопления.

Раздел 10 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства» шифр 777-1-ТБЭ. Проектная документация представлена для проверки в электронном виде в форматах *.pdf.

Технические мероприятия по эксплуатации здания разработаны в соответствии с «Техническим регламентом безопасности зданий и сооружений № 384-ФЗ и с «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» №123-ФЗ.

Проектируемое здание - двухсекционное, имеет форму ломанного прямоугольника, в каркасном исполнении. Здание предусмотрено с этажностью: 1 этаж - магазин, 9 жилых этажей, подвал. Общие габариты здания составляют 75,47х26,13м. Высота первого этажа 3,30 м., отметка пола подвала -2,20 м.

Строительные конструкции и основание здания, предусмотренные в проекте, обладают прочностью и устойчивостью. В процессе строительства и эксплуатации отсутствуют угрозы причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия, исключающие вредные воздействия на человека в результате физических, биологических, химических, радиационных и иных воздействий, пребывания человека в здании.

Проектной документацией предусмотрены безопасные условия для пребывания человека в здании в процессе эксплуатации.

В проектной документации предусмотрены мероприятия по использованию здания, территория благоустроена таким образом, которая исключает возможность возникновения угрозы наступления несчастных случаев и нанесения травм людям - пользователям зданием в результате скольжения, падения, столкновения, ожога, поражения электрическим током, в процессе эксплуатации здания.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по эффективному использованию энергетических ресурсов, исключающие нерациональный расход таких ресурсов.

В проектной документации учтено выполнение требований механической безопасности в проектной документации здания, обоснованные расчетами, подтверждающими, что в процессе строительства и эксплуатации зданий и сооружений его строительные конструкции и основание не достигнут предельного состояния по прочности и устойчивости при учитываемых вариантах одновременного действия нагрузок и воздействий.

Для обеспечения выполнения санитарно-эпидемиологических требований в проектной документации здания предусмотрено устройство систем водоснабжения, канализации, отопления, вентиляции, энергоснабжения.

Проектной документацией предусмотрена безопасность здания в процессе эксплуатации посредством технического обслуживания, периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, а также посредством текущих ремонтов здания.

Параметры и другие характеристики строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации здания должны соответствовать требованиям проектной документации. Указанное соответствие предусмотрено поддерживать посредством технического обслуживания и подтверждаться в ходе периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, проводимых в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Эксплуатация здания организована с обеспечением соответствия здания требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности здания приборами учета используемых энергетических ресурсов в течение всего срока эксплуатации здания.

Эксплуатация объекта состоит из:

- технического обслуживания: обеспечение проектных параметров и режимов, наладка инженерного оборудования, технические осмотры здания;
- ремонта: текущего и капитального;
- содержания: уборка общественных помещений и придомовых территорий.

При плановых осмотрах необходимо контролировать техническое состояние здания в целом с использованием современных средств технической диагностики. Общие осмотры необходимо проводить 2 раза в год - весной и осенью.

При весеннем осмотре требуется проверить и выполнить следующие виды работ: проверить системы водоотведения и внутренних водостоков, водосточные воронки отремонтировать оборудование площадок, отмосток, тротуаров; осмотреть кровлю и фасады и т.д.

При осеннем осмотре: проверить систему отопления; заменить разбитые стекла; отремонтировать входные двери; утеплить и прочистить дымоотводящие каналы и т.д.

Прочность и надежность несущих конструкций здания, эксплуатирующихся 25 лет и более, необходимо определять после инженерного обследования этих конструкций с использованием измерительных приборов и лабораторных методов исследований. В результате обследования должен быть составлен акт общего осмотра технического состояния здания в сейсмических условиях, раскрывающий соответствие прочности элементов конструкций их проектным нарушениям с выводом относительно общей сейсмичности здания.

Благоустройство территории вокруг здания запроектированы таким образом, чтобы в процессе эксплуатации не возникало угрозы наступления несчастных случаев и нанесения травм людям (пользователям) в результате скольжения, падения, столкновения, ожога, поражения электрическим током, а также вследствие взрыва.

В задачу эксплуатации комплекса входит:

- обеспечение безотказной работы объекта в соответствии с его функциональным назначением;
- обеспечение запланированных эксплуатационных характеристик объекта в течение всего срока службы;
- обеспечение установленного уровня безопасности;
- правильное использование инженерно-технического оборудования объекта;
- поддержание установленного внутреннего климата (температурно-влажностного режима);
- поддержание нормального санитарно-гигиенического состояния объекта и прилегающей территории.

Расчетный срок эксплуатации здания составляет 50 лет.

Срок службы здания при эффективной эксплуатации и до постановки на капитальный ремонт уточняется по результатам осмотров и текущих ремонтов.

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

4.2.3.1. В части конструктивных решений

В процессе проведения негосударственной экспертизы в Раздел 1 «Пояснительная записка» шифр 777-1-ПЗ изменения и дополнения не вносились.

4.2.3.2. В части схем планировочной организации земельных участков

В процессе проведения негосударственной экспертизы в Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка» шифр 777-1-ПЗУ внесены следующие изменения и дополнения:

В графической части приложен лист Сводный план сетей инженерно-технического обеспечения.

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

В процессе проведения негосударственной экспертизы в Раздел 3 «Объемно-планировочные и архитектурные решения» шифр 777-1-АР были внесены следующие изменения и дополнения:

- Устранены разночтения в текстовых и графических частях раздела.
- Указаны размеры лифтового холла и ширина лестничных маршей.
- Запроектированы ПУИ и санузлы в нежилых помещениях.

4.2.3.4. В части конструктивных решений

В процессе проведения негосударственной экспертизы в Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения» шифр 777-1-КР внесены следующие изменения и дополнения:

1. Для удовлетворения требований ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований» п.3.6 предоставлены расчёты фундаментов и несущих конструкций здания.
2. Для удовлетворения требований п. а), б), л) п.14 Постановления Правительства РФ от 16.02. 2008 № 87 текстовая часть дополнена недостающими инженерными характеристиками.
3. Для удовлетворения требований п. д), е) п.14 Постановления Правительства РФ от 16.02. 2008 №87 текстовая часть дополнена недостающей информацией.
4. Для удовлетворения требований ГОСТ 21.002-2014 Система проектной документации для строительства (СПДС). Нормоконтроль проектной и рабочей документации, п.4.2 в разделе устранены неточности и разночтения.

4.2.3.5. В части систем электроснабжения

В процессе проведения негосударственной экспертизы в Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание

технологических решений». Подраздел 1 «Система электроснабжения» шифр 777-1-ИОС1 замечания не выдавались, изменения и дополнения не вносились.

4.2.3.6. В части водоснабжения, водоотведения и канализации

В процессе проведения негосударственной экспертизы в Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» подраздел «Система водоснабжения», «Система водоотведения» шифр 777-1-ИОС2,3 были внесены следующие изменения и дополнения:

1. Представлены ТУ №2531-Ю от 20.06.2023 г. с разрешаемым отбором воды в соответствии с проектным;
2. При пересечении водопровода с канализацией на водопроводе запроектированы футляры.

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

В процессе проведения негосударственной экспертизы в Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» шифр 777-1-ИОС4 изменения вносились:

Представлен план и схема установки котлов для магазина в теплогенераторной.

Указан источник тепла для приточных установок магазина.

В таблице тепловых нагрузок указана тепловая нагрузка тепла на вентиляцию магазина.

Предусмотрены воздушно-тепловые завесы в дебаркадере, и в торговом зале над дверьми.

Предусмотрены системы отопления и вентиляции в теплогенераторной.

4.2.3.8. В части систем связи и сигнализации

В процессе проведения негосударственной экспертизы в Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 5 «Сети связи» шифр 777-01-ИОС5.2, 777-01-ИОС5.2 замечания не выдавались, изменения и дополнения не вносились.

4.2.3.9. В части систем газоснабжения

В процессе проведения экспертизы в Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 6 «Система газоснабжения» шифр 777-1-ИОС6 вносились оперативные изменения:

- текстовая часть дополнена недостающими главами;
- приложены результаты гидравлического расчета с учетом скорости газа;
- актуализирована применяемая нормативная документация;
- указаны параметры газовой плиты.

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

В процессе проведения негосударственной экспертизы в Раздел 6 «Технологические решения» шифр 777-1-ТХ не вносились изменения и дополнения.

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

В процессе проведения негосударственной экспертизы в Раздел 7 «Проект организации строительства» шифр 777-1-ПОС внесены следующие изменения и дополнения:

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

4.2.3.12. В части мероприятий по охране окружающей среды

В процессе проведения негосударственной экспертизы в Раздел 8 «Мероприятия по охране окружающей среды» шифр 777-1-ООС замечания не выдавались, изменения и дополнения не вносились.

4.2.3.13. В части пожарной безопасности

В процессе проведения негосударственной экспертизы в Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» шифр 777-1-ПБ замечания не выдавались, изменения и дополнения не вносились.

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

В процессе проведения негосударственной экспертизы в Раздел 11 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства» шифр 777-1-ОДИ были внесены следующие изменения и дополнения:

- Обозначены пути перемещения инвалидов по всей территории жилого дома.
- Предусмотрено устройство козырька над дверью в подъезд.
- Откорректированы размеры тамбуров.

4.2.3.15. В части конструктивных решений

В процессе проведения негосударственной экспертизы в Раздел 10 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства» шифр 777-1-ТБЭ замечания не выдавались, изменения и дополнения не вносились.

4.3. Описание сметы на строительство (реконструкцию, капитальный ремонт, снос) объектов капитального строительства, проведение работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации

4.3.1. Сведения о сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объекта капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на дату представления сметной документации для проведения проверки достоверности определения сметной стоимости и на дату утверждения заключения экспертизы

Структура затрат	Сметная стоимость, тыс. рублей		
	на дату представления сметной документации	на дату утверждения заключения экспертизы	изменение(+/-)
Всего	Не требуется	Не требуется	Не требуется

V. Выводы по результатам рассмотрения

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

Результаты инженерных изысканий с учетом изменений и дополнений, выполненных в ходе экспертизы, соответствуют требованиям технических регламентов.

Экспертиза результатов инженерных изысканий проводилась на соответствие требованиям, действовавшим на дату утверждения Градостроительного плана земельного участка -

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

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

Проектная документация с учетом изменений и дополнений, выполненных в ходе экспертизы, соответствует заданию на проектирование и требованиям технических регламентов.

Экспертиза проектной документации проводилась на соответствие требованиям, действовавшим на дату утверждения Градостроительного плана земельного участка -

VI. Общие выводы

Проектная документация объекта: «Многоквартирный жилой дом №1 по адресу: г. Ульяновск, Железнодорожный район, кадастровый номер з/у 73:24:011206:1679» соответствует требованиям действующих технических регламентов.

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

1) Бурдин Александр Сергеевич

Направление деятельности: 4. Инженерно-экологические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-38-4-12595
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.09.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.09.2029

2) Булычева Диана Александровна

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-59-7-9887
Дата выдачи квалификационного аттестата: 07.11.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 07.11.2027

3) Охина Алена Владимировна

Направление деятельности: 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-52-2-9668
Дата выдачи квалификационного аттестата: 12.09.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 12.09.2024

4) Живчикова Зиля Зиятдиновна

Направление деятельности: 38. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-19-38-12108
Дата выдачи квалификационного аттестата: 07.06.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 07.06.2029

5) 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

6) Гривков Ярослав Михайлович

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-9-2-8196
Дата выдачи квалификационного аттестата: 22.02.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 22.02.2027

7) 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

8) Бурдин Александр Сергеевич

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-24-2-7502
Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.10.2016
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.10.2027

9) Кухарева Ксения Александровна

Направление деятельности: 1.2. Инженерно-геологические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-29-1-8880
Дата выдачи квалификационного аттестата: 31.05.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 31.05.2024

10) Маничев Вячеслав Юрьевич

Направление деятельности: 2.2.3. Системы газоснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-12-2-7066
Дата выдачи квалификационного аттестата: 25.05.2016
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 25.05.2027

11) 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

12) Суворова Наталья Сергеевна

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-3-5-13338
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2025

13) Кулешов Александр Евгеньевич

Направление деятельности: 2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-33-2-9003
Дата выдачи квалификационного аттестата: 16.06.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 16.06.2024

14) Жак Татьяна Николаевна

Направление деятельности: 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-52-2-6510
Дата выдачи квалификационного аттестата: 25.11.2015
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 25.11.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 187569A00F2AE729A47B39B92
CE7BC59E
Владелец СБОЕВ СЕРГЕЙ
ВЛАДИМИРОВИЧ
Действителен с 15.08.2022 по 15.11.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 6DDEC80066AF3FAF47E26484A
36FA112
Владелец Бурдин Александр Сергеевич
Действителен с 09.12.2022 по 09.03.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 215A617000010003A1E0
Владелец Булычева Диана
Александровна
Действителен с 24.11.2022 по 24.02.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1B820F70001AF1AB344D83D0B
97CD6FD2
Владелец Охина Алена Владимировна
Действителен с 30.08.2022 по 30.08.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4671ACF001AAF74AC4258CE07
B2758399
Владелец Живчикова Зия Зиятдиновна
Действителен с 24.09.2022 по 27.09.2023

Сертификат 105CA9A003FB06080478510955
EB8638E
Владелец БОГОМОЛОВ ГЕННАДИЙ
ГЕОРГИЕВИЧ
Действителен с 14.07.2023 по 14.10.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 13B6BD500E8AF32BD483698D2
942E0FAA
Владелец Гривков Ярослав Михайлович
Действителен с 18.04.2023 по 18.04.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4E9A8AD0019AFF8647797378E
8BA75F5
Владелец Кухарева Ксения
Александровна
Действителен с 23.09.2022 по 23.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4F9A284002BAFA6914CF2E3177
2D9CE03
Владелец Маничев Вячеслав Юрьевич
Действителен с 11.10.2022 по 11.01.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1A3B42200001000411B4
Владелец Рахубо Елена Борисовна
Действителен с 10.01.2023 по 10.04.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1DB2EA000B6AF3A9745A83BFB
B7A612C6
Владелец Суворова Наталья Сергеевна
Действителен с 27.02.2023 по 27.02.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 7017BF8D000100042186
Владелец Кулешов Александр
Евгеньевич
Действителен с 20.01.2023 по 20.01.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 74744850001AFDB8D4E1AB288
624C2F88
Владелец Жак Татьяна Николаевна
Действителен с 30.08.2022 по 30.11.2023



росаккредитация
федеральная служба
по аккредитации

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ (РОСАККРЕДИТАЦИЯ)

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.612037
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0002180
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Экспертная группа «Союз»
(полное и (в случае, если имеется)

(ООО «Экспертная группа «Союз») ОГРН 1213500009579
(сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 160009, Россия, Вологодская обл., г. Вологда, ул. Челюскинцев, д. 32, офис 37
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

и результатов инженерных изысканий
(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 30 июня 2021 г. по 30 июня 2026 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации



М.П.

(подпись)

Д.В. Гоголев
(Ф.И.О.)