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

"УТВЕРЖДАЮ"
Директор
Беляев Александр Сергеевич

**Положительное заключение негосударственной
экспертизы**

№ 36-2-1-3-047315-2023 от 11.08.2023

Наименование объекта экспертизы:

**МНОГОКВАРТИРНАЯ ЖИЛАЯ ЗАСТРОЙКА ПО УЛ. ПРОСПЕКТ 50-ЛЕТИЯ
ПОБЕДЫ, 35 В Г. БОГУЧАР ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ**

Вид работ:

Строительство

Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

Предмет экспертизы:

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

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР"

ОГРН: 1143525020737

ИНН: 3525336084

КПП: 352501001

Место нахождения и адрес: Вологодская область, ГОРОД ВОЛОГДА, УЛИЦА
ГЕРЦЕНА, ДОМ 63А, ОФИС 80

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "БМ-ГРУПП БОГУЧАР"

ОГРН: 1213600034053

ИНН: 3603009048

КПП: 360301001

Место нахождения и адрес: Воронежская область, Богучарский Р-Н, Г. Богучар,
НП. ВОЕННЫЙ ГОРОДОК, Д. 55, КОМ. 62

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. ЗАЯВЛЕНИЕ на проведение негосударственной экспертизы от 30.06.2023 № МЭЦ-ПД+РИИ/888-55/09/1-6, ООО СЗ «БМ-ГРУПП БОГУЧАР»

2. Договор на осуществление предварительной проверки отдельных разделов проектной документации и результатов отдельных видов инженерных изысканий и последующее проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 30.06.2023 № МЭЦ-ПД+РИИ/888-55/09/1-6, заключен между Обществом с ограниченной ответственностью «Межрегиональный экспертный центр» и Обществом с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик «БМ-ГРУПП БОГУЧАР»

1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

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

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

1. ВЫПИСКА из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах от 10.07.2023 № 7715933801-

20230710-1001, Саморегулируемая организация Союз проектных организаций "ПроЭк"

2. ВЫПИСКА из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах от 02.08.2023 № 366204960905-20230802-1222, Саморегулируемая организация Ассоциация «Изыскатели Ростовской области и Северного Кавказа»

3. ВЫПИСКА из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах от 02.08.2023 № 3666103981-20230802-1223, Саморегулируемая организация Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» - Общероссийское отраслевое объединение работодателей

4. Доверенность от 02.05.2023 № б/н, ООО СЗ "БМ-ГРУПП БОГУЧАР"

5. Результаты инженерных изысканий (3 документ(ов) - 3 файл(ов))

6. Проектная документация (28 документ(ов) - 28 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: МНОГОКВАРТИРНАЯ ЖИЛАЯ ЗАСТРОЙКА ПО УЛ. ПРОСПЕКТ 50-ЛЕТИЯ ПОБЕДЫ, 35 В Г. БОГУЧАР ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

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

Россия, Воронежская область, Богучарский р-н, г Богучар, пр-кт 50-летия Победы, 35в.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение:

Жилой дом

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

Наименование объекта капитального строительства: Жилой дом № 1

Адрес объекта капитального строительства: Россия, Воронежская область, Богучарский р-н, г Богучар, пр-кт 50-летия Победы, 35в

Функциональное назначение:

Жилой дом

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки	м2	1659,85
Количество квартир	шт.	186
Количество квартир: 1-комнатная с кухней-нишей	шт.	11
Количество квартир: 1-комнатная	шт.	43
Количество квартир: 2-комнатная с кухней-нишей	шт.	52
Количество квартир: 2-комнатная	шт.	17
Количество квартир: 3-комнатная с кухней нишей	шт.	54
Количество квартир: 4-комнатная с кухней нишей	шт.	9
Общая площадь здания (без учета технического подполья)	м2	12407,50
Общая площадь техподполья	м2	1173,20
Жилая площадь квартир	м2	5166,85
Площадь квартир (без учета лоджий)	м2	8930,37
Общая площадь квартир (с учетом лоджий с понижающим коэффициентом)	м2	9351,74
Общая площадь квартир (с учетом лоджий без понижающего коэффициента)	м2	9788,33
Этажность	этажей	9
Количество этажей	этажей	10
Строительный объем	куб.м	47866,30
Строительный объем: выше 0,000	куб.м.	44797,20
Строительный объем: ниже 0,000	куб.м.	3069,20

Наименование объекта капитального строительства: Жилой дом № 2

Адрес объекта капитального строительства: Россия, Воронежская область, Богучарский р-н, г Богучар, пр-кт 50-летия Победы, 35в

Функциональное назначение:

Жилой дом

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки	м2	1659,85
Количество квартир	шт.	186
Количество квартир: 1-комнатная с кухней-нишей	шт.	11
Количество квартир: 1-комнатная	шт.	43
Количество квартир: 2-комнатная с кухней-нишей	шт.	52
Количество квартир: 2-комнатная	шт.	17
Количество квартир: 3-комнатная с кухней нишей	шт.	54
Количество квартир: 4-комнатная с кухней нишей	шт.	9
Общая площадь здания (без учета технического подполья)	м2	12407,50
Общая площадь техподполья	м2	1173,20
Жилая площадь квартир	м2	5161,9
Площадь квартир (без учета лоджий)	м2	8923,2
Общая площадь квартир (с учетом лоджий с понижающим коэффициентом)	м2	9350,53
Общая площадь квартир (с учетом лоджий без понижающего коэффициента)	м2	9779,0
Этажность	этажей	9
Количество этажей	этажей	10
Строительный объем	куб.м	47866,30
Строительный объем: выше 0,000	куб.м.	44797,20
Строительный объем: ниже 0,000	куб.м.	3069,20

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: III

Сейсмическая активность (баллов): 5

2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

В административном отношении участок изысканий находится в г. Богучар Богучарского района Воронежской области.

Климат - умеренно континентальный, немного засушливый.

Богучар расположен в непосредственной близости от реки Дон. Город пересекает надвое река Богучарка (правый приток р. Дон).

Территория изысканий занимает участок площадью 2,0 га. Рельеф на участке спокойный с углом наклона 7,2°. Понижение с севера на юг с абсолютными отметками от 154,8 м до 144,0 м.

Растительность участка изысканий представлена луговой и кустарниковой. Развита сеть инженерных коммуникаций.

В районе участка изысканий развитие опасных природных процессов и техногенных воздействий не выявлено.

2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

В административном отношении площадка изысканий расположена по адресу: РФ, Воронежская область, город Богучар, ул. Проспект 50-летия Победы, 35.

В геоморфологическом отношении территория района изысканий расположен на юго-восточном склоне Среднерусской возвышенности и находится на левом берегу р. Богучарка (правый приток р. Дон) на расстоянии 1,2-1,5 км к северу от русла реки. Участок изысканий располагается на территории с городской застройкой и многочисленными сетями коммуникаций, участок планируемый под застройку техногенно-нагруженный. Абсолютные отметки дневной поверхности изменяются в пределах 146,7-152,0 м, в Балтийской системе высот.

Климатический подрайон - ПВ.

По снеговым нагрузкам - III снеговой район.

По расчетному давлению ветра – II ветровой район.

По толщине стенки гололёда - III гололедный район.

Среднее количество осадков – 571 мм/год.

Среднегодовая температура воздуха +6,6°C.

Абсолютная максимальная температура воздуха +41°C.

Абсолютная минимальная температура воздуха –37°C.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет: для глинистых грунтов – 1,1 м, для песков мелких и пылеватых – 1,3 м, для песков крупных и средней крупности – 1,4 м.

Геологическое строение. До глубины исследования 16,0 м, литолого-стратиграфический разрез участка сверху вниз представлен: техногенными образованиями (tH), мощностью 0,5-1,0 м; нерасчлененным комплексом делювиальных глинистых отложений (dII-III), суглинок светло-коричневый, твердый, среднепросадочный тяжелый, макропористый, мощностью 0,8-3,0 м; перекрывающих эоценовые песчано-глинистые отложения харьковской серии (□1-3), песок зеленовато-желтый, мелкий, плотный, малой степени водонасыщения, с редкими прослоями песка глинистого средней плотности и песчаника мощностью 10-30 см, вскрытая мощность песков 8,4-14,7 м; глина серо-голубая, тугопластичная, легкая, с редкими прослоями песка, вскрытой мощностью 1,0-4,2 м. Грунты участка изысканий до разведанной глубины 16,0 м, согласно, их возраста, генезиса, текстурно-структурных особенностей и номенклатурного вида выделены в 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ), техногенные грунты в отдельный ИГЭ не выделены.

Нерасчлененный комплекс делювиальных отложений (d II-III)

ИГЭ-1. Суглинок твердый, среднепросадочный тяжелый, макропористый.

Эоценовые отложения харьковской серии (□2-3).

ИГЭ-2. Песок мелкий, плотный, малой степени водонасыщения, с редкими прослоями песка глинистого средней плотности и песчаника мощностью 10-30 см.

ИГЭ-3. Глина тугопластичная, легкая, с редкими прослоями песка.

Район изысканий, по совокупности факторов, отнесен ко II (средней) категории сложности инженерно-геологических условий. Грунты неагрессивны к бетонам всех марок по водонепроницаемости и железобетонным конструкциям по всем показателям. К специфическим грунтам, распространенным на исследуемой площадке, относятся: грунты техногенного слоя, представленные механической смесью суглинка, чернозема и строительного мусора, вскрытые всеми скважинами с поверхности, мощностью 0,5-1,0 м и суглинки среднепросадочные (ИГЭ-1), вскрытые всеми скважинами на глубинах 0,5-1,0 м, мощностью 0,8-3,0 м. Специфические особенности насыпных грунтов с примесью органики заключаются в значительной неоднородности их по составу, неравномерной плотности и сжимаемости, возможности самоуплотнения от собственного веса, особенно в случаях разложения органических остатков. Основания, сложенные такими грунтами, должны проектироваться с учетом их большой сжимаемости, медленного развития осадок во времени и возможности в связи с этим, возникновения нестабилизированного состояния, существенной изменчивости и анизотропии прочностных, деформационных и фильтрационных характеристик, изменения их в процессе консолидации основания, а также значительной тиксотропии. При проектных глубинах заложения фундаментов, техногенные грунты будут полностью

изъяты. В ходе изучения просадочности по скважинам установлено: нижняя граница просадочной толщи проходит по кровле песков ИГЭ-2, максимальная мощность просадочной толщи – 3,0 м. Просадка грунта от собственного веса отсутствует, тип условий по просадочности - I. К неблагоприятным природным процессам, способным отрицательно повлиять на условия строительства и эксплуатации здания, относятся землетрясения, морозное пучение грунтов и подтопление территории. В зоне сезонного промерзания залегают среднепучинистые грунты, в замоченном состоянии относятся к сильнопучинистым грунтам. При проведении буровых работ (февраль 2022 года) до глубины 16,0 м грунтовые воды не встречены. Но необходимо отметить, что в периоды паводка и интенсивных осадков возможно образование грунтовых вод типа «верховодка» на кровле глин (ИГЭ-3). Так же, необходимо отметить, что в процессе строительства и эксплуатации проектируемых сооружений, в результате изменения гидрогеологических условий (нарушение естественного стока, барражный эффект при строительстве заглубленных подземных сооружений, экранирование влаги асфальтовыми покрытиями и т.д.) прогнозируется появление грунтовых вод, типа «верховодка» и на кровле суглинков (ИГЭ-1), с их замачиванием. Тип территории по подтопляемости III (неподтопляемая), но участок изысканий, при глубине критического уровня грунтовых вод равной глубине заложения фундамента следует отнести к типу - II-Б1 (потенциально подтопляемые в результате ожидаемых техногенных воздействий - планируемое строительство гидротехнических сооружений, проектируемая промышленная и гражданская застройка с комплексом водонесущих коммуникаций). Сейсмичность площадки строительства по карте ОСР-2015 А - 5 баллов. По данным рекогносцировочного обследования и в ходе проведения буровых работ, проявлений карстового процесса в пределах участка изысканий не выявлено. Участок изысканий соответствует VI категории карстоопасности относительно интенсивности провалообразования и относится к неопасной территории по степени опасности карстово-суффозионных процессов, признаков возможного эрозионного разрушения не обнаружено. Верхняя часть геологического разреза, характеризующая зону аэрации, не содержит растворимых грунтов.

Гидрогеологические условия. В пределах изученной части геологического разреза (16,0 м), на период производства буровых работ (февраль 2022 года) подземные воды не встречены.

2.4.3. Инженерно-экологические изыскания:

Участок изысканий расположен по адресу: Российская Федерация, Воронежская область, г. Богучар, ул. Проспект 50-летия Победы, 35, участок с кадастровым номером 36:03:0100022:758

В климатическом отношении район работ относится к умеренно-континентальной климатической зоне, с хорошо выраженными сезонами года.

Участок изысканий располагается на территории с городской застройкой и многочисленными сетями коммуникаций.

Почвенный покров в пределах участка изысканий отсутствует, замещен техногенным слоем, представленным механической смесью чернозема, суглинка и строительного мусора.

Отмечается наличие рудеральных растений. Древесные насаждения в пределах участка изысканий представлены единичными широколиственными экземплярами.

Ближайшая водная артерия река второго порядка Богучарка.

Основной источник питания рек (более 60%) — талые воды, весеннее половодье, которое приходится на апрель - май и нередко продолжается до 1,5 месяцев, а также низкая летняя межень и отдельные дождевые паводки. Около 140—150 дней в году (с середины ноября до середины апреля) реки скованы льдом.

Русло реки Богучарка проходит в 1,2-1,5 км южнее площадки изысканий. Учитывая размеры водоохранной зоны реки (200 м), участок изысканий расположен вне водоохранных зон водных объектов.

Миграционные тропы, места стоянок и лежбищ крупных видов млекопитающих, характерных для данного района, на участке изысканий отсутствуют. Основными представителями животного мира, которые могут встречаться в пределах участка изысканий, являются синантропные виды млекопитающих (собаки *Canis lupus familiaris*, кошки *Felis silvestris catus*), птиц (голубь сизый *Columba livia*, домовый воробей *Passer domesticus*), мелкие млекопитающие (грызуны), а также насекомые. Редкие виды флоры и фауны, занесенные в красную книгу предоставленные в перечне к письму Департамента природных ресурсов и экологии на участке изысканий, отсутствуют, учитывая высокий фактор беспокойства и отсутствия пригодных мест обитания.

Зоны с особым режимом природопользования (экологических ограничений):

- Согласно данным администрации городского поселения - город Богучар Богучарского муниципального района в пределах земельного участка с кадастровым номером 36:03:0100022:758 отсутствуют: Особо охраняемые природные территории местного значения, зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения, лицензированные полигоны ТКО и несанкционированные свалки, курорты и зеленые зоны, лесопарковые пояса, приаэродромные территории, особо ценные и продуктивные с/х угодья, мелиоративные земли, территории предполагаемого строительства округов санитарной (горно-санитарной) охраны и территория лечебно-оздоровительных местностей и курортов.

- Согласно данным Департамента природных ресурсов и экологии Воронежской области участок изысканий расположен вне границ ООПТ областного значения. Также департамент сообщает, что путей миграции и мест обитания охотничьих видов млекопитающих в границах указанного участка не наблюдается.

- Согласно данным областного кадастра отходов по состоянию на 01.01.2022 (порядок ведения утвержден постановлением администрации Воронежской области от 18.06.2008 № 513), полигоны и свалки твердых коммунальных отходов в настоящее время отсутствуют.

- Согласно данным управления ветеринарии Воронежской области на испрашиваемом земельном участке и в радиусе 1 км скотомогильники и биотермические ямы отсутствуют.

- Согласно данным Управления по охране объектов культурного наследия Воронежской области, участок расположен вне зон охраны и вне защитных зон объектов культурного наследия. Сведениями об отсутствии выявленных объектов культурного наследия, а также объектов, обладающих признаками ОКН, Управление не располагает. В связи с этим необходимо проведения историко-культурной экспертизы

- Управление лесного хозяйства Воронежской области сообщает, что испрашиваемые земельные участки не относятся к землям лесного фонда.

- Согласно письму №15-47/10213 от 30.04.2020 г. Минприроды на территории на территории Белгородской области ООПТ федерального значения имеются в г. Воронеж, Новоусманском, Рамонском, Таловском, Грибановском, Новохоперском, Поворинском, а также Врехехавском районах, участок изысканий размещен в Богучарском районе, исходя из данных Минприроды, можно сделать вывод, что в пределах участка изысканий ООПТ Федерального значения отсутствуют.

- Согласно Приказ Роснедр от 22.04.2020 N 161 (ред. от 21.12.2020) получение заключения об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки не требуется, так как участок предстоящей застройки расположен в границах населенного пункта.

До глубины исследования 16м, литолого-стратиграфический разрез участка сверху вниз представлен техногенными образованиями (tH), нерасчлененным комплексом делювиальных глинистых отложений (d II-III), перекрывающих эоценовые песчано-глинистые отложения харьковской серии П2-3

При проведении буровых работ (февраль 2022г) скважинами до глубины 16м грунтовые воды не встречены

По результатам проведенных изысканий можно сделать следующие выводы:

- Маршрутное обследование участка изысканий показало отсутствие визуальных факторов неблагоприятного техногенного влияния (несанкционированных свалок ТБО и др. отходов, видимых следов поверхностного химического загрязнения).

- Оценка состояния почв согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (табл. 4.5, 4.6) позволяет отнести исследованную почву к категории «допустимая». Согласно СанПиН 2.1.3684-21, данные почвы возможно использовать без ограничений, под любые культуры растений.

- Согласно проведенным исследованиям радиологическая обстановка на земельном участке соответствуют требованиям СП 2.6.1.2612 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010), СанПиН 2.6.1.2800-10 «Требования радиационной безопасности при облучении

населения природными источниками ионизирующего излучения», СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009).

- Эквивалентный и максимальный уровни звука не превышают нормируемых параметров согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (табл. 5.35, п. 14). Напряженность электрической и магнитной составляющих электромагнитного поля соответствует СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (табл. 5.41, п. 3). Согласно СанПиН 2.1.3684-21,

- Содержание исследованных показателей в атмосферном воздухе соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (табл. 1.1).

- Согласно бальной методике расчета защищенности подземных вод В.М. Гольдберга, подземные воды в пределах участка изысканий относятся к категории III (условно защищенные).

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

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ИНСТИТУТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ"

ОГРН: 1127746684890

ИНН: 7715933801

КПП: 352501001

Место нахождения и адрес: Вологодская область, ГОРОД ВОЛОГДА, УЛИЦА ЛЕРМОНТОВА, ДОМ 33, ОФИС 2(ЭТАЖ3)

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 28.01.2022 № б/н, ЗАКАЗЧИК Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик «БМ-ГРУПП БОГУЧАР», ИСПОЛНИТЕЛЬ ООО «Северо-Западный институт проектирования»

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

1. Градостроительный план земельного участка от 08.06.2022 № 36503101-386-2022, ВРИО главы администрации городского поселения - город Богучар

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

1. Технические условия на подключение к системе холодного водоснабжения от 14.07.2023 № 351, МКП "БОГУЧАРКОММУНСЕРВИС"

2. Технические условия для присоединения к сетям водоотведения от 17.04.2023 № 185, МКП "БОГУЧАРКОММУНСЕРВИС"

3. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 18.07.2023 № 20784619, ПАО "Россети Центр"

4. Технические условия для присоединения к сетям газоснабжения от 09.06.2023 № ВОГ025100, ОАО "Газпром газораспределение Воронеж"

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

36:03:0100022:758

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "БМ-ГРУПП БОГУЧАР"

ОГРН: 1213600034053

ИНН: 3603009048

КПП: 360301001

Место нахождения и адрес: Воронежская область, Богучарский Р-Н, Г. Богучар, НП. ВОЕННЫЙ ГОРОДОК, Д. 55, КОМ. 62

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 И РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	04.08.2023	Индивидуальный предприниматель: ЯГОДКИН СЕРГЕЙ АНАТОЛЬЕВИЧ ОГРНИП: 306366225700016 Адрес: 394016, Российская Федерация, Воронежская область, г Воронеж, Московский пр-кт, 53, 503
Инженерно-геологические изыскания		
ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЁТ по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации	08.08.2023	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОДЕЗИЯ И ТОПОГРАФИЯ" ОГРН: 1033600077961 ИНН: 3666103981 КПП: 366201001 Место нахождения и адрес: Воронежская область, ГОРОД ВОРОНЕЖ, ПРОСПЕКТ МОСКОВСКИЙ, 53, ОФИС 503
Инженерно-экологические изыскания		
ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	24.07.2023	Индивидуальный предприниматель: ЯГОДКИН СЕРГЕЙ АНАТОЛЬЕВИЧ ОГРНИП: 306366225700016 Адрес: 394016, Российская Федерация, Воронежская область, г Воронеж, Московский пр-кт, 53, 503

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

Местоположение: Воронежская область, г. Богучар

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "БМ-ГРУПП БОГУЧАР"

ОГРН: 1213600034053

ИНН: 3603009048

КПП: 360301001

Место нахождения и адрес: Воронежская область, Богучарский Р-Н, Г. Богучар, НП. ВОЕННЫЙ ГОРОДОК, Д. 55, КОМ. 62

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

1. Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 31.01.2022 № б/н, согласовано ИП Ягодкин С. А., утверждено ООО СЗ "БМ-ГРУПП БОГУЧАР"

2. Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий от 31.01.2022 № б/н, согласовано ООО "ИГиТ", утверждено ООО СЗ "БМ-ГРУПП БОГУЧАР"

3. Задание на выполнение инженерно-экологических изысканий от 31.01.2022 № б/н, согласовано ИП Ягодкин С. А., утверждено ООО СЗ "БМ-ГРУПП БОГУЧАР"

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа выполнения инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации от 31.01.2022 № б/н, утверждено ИП Ягодкин С. А., согласовано ООО СЗ "БМ-ГРУПП БОГУЧАР"

2. Программа инженерно-геологических изысканий от 31.01.2022 № б/н, согласовано ООО СЗ "БМ-ГРУПП БОГУЧАР", утверждено ООО "ИГиТ"

3. Программа инженерно-экологических изысканий от 31.01.2022 № б/н, утверждено ИП Ягодкин С. А., согласовано ООО СЗ "БМ-ГРУПП БОГУЧАР"

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	15_22_ИГДИ отчет.pdf	pdf	25c0582b	15/22-ИГДИ от 04.08.2023 ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ И РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
	15_22_ИГДИ отчет.pdf.sig	sig	4d729b93	
Инженерно-геологические изыскания				
1	15_22 ИГИ Богучар изм2.pdf	pdf	d13d7bf4	15/22-ИГИ от 08.08.2023 ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЁТ по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации
	15_22 ИГИ Богучар изм2.pdf.sig	sig	f59f4581	
Инженерно-экологические изыскания				
1	15_22_ИЭИ (Богучар жилая застройка). Изм. 1.pdf	pdf	a60daf0e	15/22-ИЭИ от 24.07.2023 ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
	15_22_ИЭИ (Богучар жилая застройка). Изм. 1.pdf.sig	sig	de423b1e	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Вид градостроительной деятельности – новое строительство.

Этап выполнения инженерных изысканий – один этап.

Уровень ответственности сооружения – нормальный.

Категория земель – земли населенных пунктов.

Вид разрешенного использования – многоэтажная жилая застройка (высотная застройка).

Полевые и камеральные работы выполнены в марте 2022 года.

Цель выполнения работ: получение топографо-геодезических материалов и данных о ситуации и рельефе местности на объекте «Многоквартирная жилая застройка по ул. Проспект 50-летия Победы, 35 в г. Богучар Воронежской области».

Инженерно-топографический план выполнен в М 1:500 с высотой сечения рельефа 0,5 м. Система координат - МСК-36; система высот - Балтийская 1977 г.

Состав и объем выполненных работ:

- отыскание пунктов полигонометрии – 3 пункта;
- Горизонтальная и высотная съемка территории масштаба М 1:500 с высотой сечения 0,5 м – 2,0 га;
- заложение знаков долговременной сохранности – 2 зн.

Для создания опорной геодезической сети и планово-высотного съемочного обоснования в Управлении Росреестра по Воронежской области были взяты данные на пункты полигонометрии из каталога координат и высот геодезических пунктов (п.п.100, п.п.101, п.п.65).

На участке изыскания были заложены два долговременных пункта. Через знаки долговременной сохранности и точки съемочного обоснования от пунктов полигонометрии были проложены теодолитные и нивелирные ходы. На заложённые знаки долговременной сохранности составлены кроки и ведомость координат и высот, которые в дальнейшем приложены к техническому отчету.

Топографическая съемка выполнена электронным тахеометром SOKKIA SET530R и нивелиром с компенсатором VEGA L32C. Подземные инженерные сети определены трассопоисковым комплексом ТМ-6 «Абрис» с генератором.

Обработка топографической съемки выполнена в программе Digital.

Выписка из каталога координат исходных геодезических пунктов, свидетельство о метрологической аттестации средств измерений, выписка из реестра членов СРО, акты контроля и приемки работ, согласованные планы сетей подземных и надземных сооружений и инженерных коммуникаций – представлены в приложениях.

4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

В соответствии с заданием, проектом предусмотрено новое строительство двух жилых домов.

1. Жилой дом № 1: трех секционный, габариты в осях - 91,395x19,280 м, этажность – 7-9 надземных этажей, высота – 30 м, предполагаемый тип фундамента – ленточный сборный (из сборных железобетонных фундаментных плит (ГОСТ 13580-85) под наружные и внутренние стены и сборных бетонных блоков), ориентировочная глубина заложения фундамента - 3,5 м, конструктивная схема - бескаркасная, с наружными и внутренними продольными несущими стенами, материал стен – кирпич, глубина сжимаемой толщи – 8 м.

2. Жилой дом № 2: трех секционный, габариты в осях - 91,395x19,280 м, этажность – 7-9 надземных этажей, высота – 30 м, предполагаемый тип фундамента

– ленточный сборный, ориентировочная глубина заложения фундамента - 3,5 м, конструктивная схема - бескаркасная, с наружными и внутренними продольными несущими стенами, материал стен – кирпич, глубина сжимаемой толщи – 8 м.

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

Геотехническая категория – 2.

Инженерно-геологические изыскания выполнены в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, СП 22.13330.2016, СП 446.1325800.2019, СП 11-105-97 (Части I-III), СП 28.13330.2017, СП 14.13330.2018, СП 20.13330.2016, СП 131.13330.2020, применительно к архитектурно-строительному проектированию (подготовке проектной документации).

Для решения поставленных задач в составе инженерно-геологических изысканий выполнены следующие основные виды работ:

Полевые работы:

Рекогносцировочное (маршрутное) обследование;

Механическое колонковое, ударно-канатное бурение скважин, скв./п.м – 6/96,0;

Отбор образцов грунтов ненарушенной структуры из скважин (монолиты), образец – 39;

Испытание грунтов статическим зондированием, точка – 6;

Испытание грунтов статическими нагрузками на штамп, испытание – 4.

Лабораторные работы:

Комплекс физических свойств глинистых грунтов, опр. – 23;

Комплекс физических свойств песчаных грунтов, опр. – 12;

Комплекс физических свойств насыпных грунтов, опр. – 4;

Сокращенный комплекс определений физико-механических свойств грунтов (одноплоскостной срез), опр. – 18;

Сокращенный комплекс определений физико-механических свойств грунтов (компрес. сжатие.), опр. – 15;

Определение содержания органического вещества, опр. - 4;

Определение коррозионной агрессивности грунтов к бетону, опр. – 10.

Химический анализ водной вытяжки, анализ – 10.

Камеральные работы:

Работа с архивными материалами, обработка данных буровых работ, статического зондирования грунтов, испытаний грунтов статическими нагрузками на штамп, лабораторных исследований грунтов составление технического отчета.

Рекогносцировочное обследование.

Рекогносцировочное обследование проводилось с целью выявления поверхностных форм проявления современных физико-геологических процессов (оползневых, карстовых и т.п.), способных отрицательно влиять на строительство и

эксплуатацию проектируемого сооружения и заключалась в осмотре поверхности участка.

Буровые работы.

Бурение скважин производилось в феврале 2022 года буровой установкой ГБУ-5м «Оса», Способ проходки – ударно-канатное и колонковое бурение, глубиной по 16,0 м. В процессе бурения скважин производилось порейсовое описание всех литологических разновидностей грунтов вскрываемого разреза, инженерно-геологическое опробование, гидрогеологические наблюдения. По завершению буровых работ проводился замер УГВ и осуществляется ликвидационный тампонаж скважин.

Полевое опробование грунтов.

Отбор образцов грунтов производился грунтоносами вдавливаемого типа (ГВ-2, ГВ-5), транспортировка и хранение образцов грунтов выполнялись в соответствии с ГОСТ 12071-2014.

Испытание грунтов статическими нагрузками на штамп.

Штамповые испытания грунтов выполнены с целью определения характеристик деформируемости грунтов в условиях естественного залегания и получения корректирующих коэффициентов к лабораторным данным. Испытания проводились винтовым штампом (площадью 600 см²). Испытания выполнялись в местах, наиболее выгодных для сопоставлений с данными буровых и лабораторных работ, глубина опытов зависела от глубины залегания и мощности выделенных литологических разностей. Монтаж оборудования заключался в завинчивании 2-х анкерных свай и бурения опытной скважины, обсаженной с поверхности кондуктором диаметром 325 мм длиной 2,0 м. После установки плоского штампа монтировалось устройство для нагружения штампа и реперная система. Осадка штампа измерялась 3-мя индикаторами, обеспечивающими измерения с погрешностью до 0,01 мм. Все испытания проводились после предварительного нагружения штампа до бытового давления с последующим увеличением нагрузки ступенями 0,05 МПа до 0,3 МПа. Каждая ступень давления выдерживалась до условной стабилизации деформации. Всего выполнено 4 опыта, по 2 на каждый выделенный ИГЭ, находящийся в зоне влияния проектируемых сооружений.

Статическое зондирование грунтов.

Статическое зондирование выполнялось с целью уточнения геолого-литологических границ и определения физико-механических характеристик грунтов в условиях естественного залегания (плотности сложения, угол внутреннего трения, сопротивления сдвигу и значения модуля деформации). Работы проводились комплексной аппаратурой ПИКА-19 (измерительный зонд II типа) с помощью буровой установки ГБУ-5м «Оса». Точки испытания располагаются у буровых скважин на расстоянии 1,5-2,0 м. Зондирование производилось с глубины 1,0 м до заданных глубин или критических значений лобового сопротивления с подбуркой, глубина зондирования 8,2-16,0 м.

Лабораторные работы.

Лабораторные исследования грунтов выполнены комплексной лабораторией инженерных изысканий в строительстве отдела инженерной геологии и геоэкологии ООО «Инженерная геодезия и топография» (Заключение о состоянии измерений в лаборатории № 1086.04/33 срок действия с 27.08.2021 по 27.08.2024), в соответствии с действующими нормативными и методическими документами.

Частные значения характеристик физико-механических свойств грунтов по лабораторным данным сведены в таблицы статистической обработки результатов исследований с выделением инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Результаты лабораторных исследований образцов грунтов и полевых испытаний грунтов по каждому ИГЭ с нормативными и расчетными значениями характеристик физико-механических свойств представлены в табличной форме по тексту отчета. Выделение инженерно-геологических элементов обосновано в соответствии с ГОСТ 20522-2012 «Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний».

В результате проведения инженерно-геологических изысканий установлены инженерно-геологические, гидрогеологические и техногенные условия строительной площадки, определены нормативные и расчетные характеристики физико-механических свойств грунтов при доверительной вероятности 0,85 и 0,95.

4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания:

Настоящий отчет содержит сведения, полученные в ходе выполнения инженерно-экологических изысканий для объекта: «Многоквартирная жилая застройка по ул. Проспект 50-летия Победы, 35 в г. Богучар Воронежской области».

Изыскания выполняются на основании договора № 15/22 от 31.01.2022 г. заключенного между ООО «ИГиТ» и ООО СЗ «БМ-ГРУПП БОГУЧАР» в соответствии с:

- техническим заданием заказчика
- программой производства инженерно-экологических работ

Свидетельство о допуске к работам СРО-И-001-28042009 № 01-И-№1697-1.

Заказчик - ООО СЗ «БМ-ГРУПП БОГУЧАР»

Исполнитель - ООО «ИГиТ»

Инженерно-экологические изыскания являются обязательными и выполняются согласно СП 47.13330.2016 и СП 11-102-97 с целью оценки современного состояния и прогноза возможных изменений окружающей среды под влиянием техногенной нагрузки; для экологического обоснования строительства и иной хозяйственной деятельности; для обеспечения благоприятных условий проживания населения; для обеспечения безопасности зданий, сооружений, территорий; для снижения или ликвидации неблагоприятных воздействий на окружающую среду.

В соответствии с СП 11-102-97 и техническим заданием, инженерно-экологические изыскания проводились с целью получения данных:

- о природных условиях территории, на которой будет осуществляться строительство/реконструкция объекта
- о факторах техногенного воздействия на экосистемы;
- для оценки нынешнего ее экологического состояния;
- для оценки возможных неблагоприятных изменений природной среды при строительстве и эксплуатации объекта;
- для разработки рекомендаций и предложений по обоснованию природоохранных мероприятий.

Общие сведения об участке изысканий (местоположение, границы, площадь, кадастровый номер земельного участка): Российская Федерация, Воронежская область, г. Богучар, ул. Проспект 50-летия Победы, 35, участок с кадастровым номером 36:03:0100022:758

Площадь изысканий Площадь проведения изысканий составляет 1,3 га

Вид строительства. Стадия проектирования: Новое строительство. Проектная документация

Функциональное назначение объекта: Многоквартирная жилая застройка

Технические характеристики:

1. Многоквартирный жилой дом (7-9 этажей), 91,395 x 19,280, предполагаемый тип фундамента - ленточный (-3,5м); величина сжимаемой толщи до 10м.
2. Многоквартирный жилой дом (7-9 этажей), 91,395 x 19,280, предполагаемый тип фундамента - ленточный (-3,5м); величина сжимаемой толщи до 10м.

Виды и объемы выполненных работ

Предполевые работы

- 1 Сбор, анализ, обработка опубликованных и фондовых материалов – 7 лит. источников

Полевые работы

- 2 Рекогносцировочное обследование – 0,2 км
- 3 Отбор проб почвогрунтов на хим. анализ - 2 пробы
- 4 Отбор проб почвогрунтов на бак. анализ - 2 пробы
- 5 Отбор проб почвогрунтов на паразитологический анализ – 2 пробы
- 6 Отбор проб почвогрунтов на радиологический анализ – 2 пробы
- 7 Измерение МЭД гамма излучения с поверхности – 10 точек
- 8 Измерение плотности потока радона с поверхности – 20 точек
- 9 Измерение эквивалентного и максимального уровней звука – 1 точка
- 10 Измерение ЭМИ промышленной частоты – 1 точка

Лабораторные работы

- 11 Химический анализ почвогрунтов - 2 пробы
- 12 Бактериологический анализ почвогрунтов - 2 пробы

13 Паразитологический анализ почвогрунтов - 2 пробы

14 Радиологический анализ почвогрунтов - 2 пробы

Камеральные работы

15 Обработка результатов рекогносцировочного обследования – 1 записка

16 Обработка материалов лабораторных работ – 3 иссл. фактора

17 Обработка материалов инструментальных измерений – 4 иссл. фактора

18 Составление и выпуск технического отчета – 1 отчет

- Сбор, обработка и анализ опубликованных, фондовых материалов и данных о состоянии природной среды и о техногенных условиях. Производилось согласно пп. 4.2- 4.5 СП 11-102-97. Использовались опубликованные и фондовые данные о природных и техногенных условиях района проведения изысканий.

- Рекогносцировочное обследование осуществлялось в пределах участка проектируемого строительства согласно пп. 4.6-4.8 СП 11-102-97. Обследование заключалось в обходе данной территории с покомпонентным описанием природной среды и техногенного состояния.

- Геоэкологическое опробование почвогрунтов. Опробование осуществлялось в пределах площадки проектируемого объекта согласно ГОСТ 17.4.4.2- 2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017 и пп. 4.18, 4.19 СП 11-102-97. Отбор проб почв производился методом конверта с глубины 0,0-0,3 м. Для определения мощности плодородного и потенциально плодородного слоев почвы выполнялся пробоотбор почвы на глубинных интервалах 0,0-0,2; 0,2-0,4 м.

- Лабораторные испытания. Исследования по химическим, биологическим, радиологическим показателям загрязнения почвогрунтов проведены в аккредитованных лабораториях ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии по Воронежской области» (аттестат аккредитации RA.RU.510125) и ФГБУ ГЦАС «Воронежский» (аттестат аккредитации РОСС RU.0001.21ПН16), ООО «ИГиТ» (аттестат аккредитации RA.RU.21НК82).

- Исследование радиационной обстановки проводилось согласно СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009), СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010), МУ 2.6.1.2398-08 и включало в себя: маршрутную гамма-съемку, измерение МЭД гамма-излучения с поверхности почвы/грунта и измерение плотности потока радона в контрольных точках. Исследования выполнены испытательной экологической лабораторией ООО «ИГиТ» (аттестат аккредитации RA.RU.21НК82).

- Измерение вредных физических воздействий включало в себя измерение эквивалентного и максимального уровней звука, а так же электромагнитного поля промышленной частоты 50 Гц. Исследования выполнены испытательной экологической лабораторией ООО «ИГиТ» (аттестат аккредитации RA.RU.21НК82). Оценка результатов проводилась согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания (постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 №2)».

- Аналитическая обработка лабораторных данных и оценка экологического состояния компонентов ОС. Оценка химического загрязнения почв и грунтов оценивалась по суммарному показателю загрязнения (Z_c), согласно СП 11-102-97. Суммарный показатель химического загрязнения характеризует степень химического загрязнения почв и грунтов обследуемых территорий вредными веществами различных классов опасности и определяется как сумма коэффициентов концентрации отдельных компонентов загрязнения по формуле:

$Z_c = K_{c1} + \dots + K_c + \dots + K_{cn} - (n-1)$, где n - число определяемых компонентов, K_{ci} - коэффициент концентрации i -го загрязняющего компонента, равный кратности превышения содержания данного компонента над фоновым значением (табл. 4.1 СП 11-102-97).

- Оценка химического загрязнения почв и грунтов тяжелыми металлами и бенз(а)пиреном производилась согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (табл. 4.1). Оценка загрязнения почв и грунтов нефтепродуктами производилась согласно нормативному документу «Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами», М., 1993, с.14-16.

- Оценка эпидемиологического состояния почв по бактериологическим и паразитологическим показателям производилась согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (табл. 4.6).

Итоговая оценка санитарного состояния почв и грунтов производилась согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (табл. 4.5; 4.6).

- Оценка состояния атмосферного воздуха производилась на основании данных ФГБУ «Воронежского ЦГМС» согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (табл. 1.1).

При оценке изученности экологических условий использовались опубликованные материалы, а также данные специально уполномоченных государственных органов.

Инженерно-экологические изыскания в пределах данного участка ранее не проводились.

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

4.1.3.1. Инженерно-геодезические изыскания:

- для удовлетворения требований п.п. 4.39, 5.1.23.1, 5.1.23.3 СП 47.13330.2016 «ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА. Основные положения» в текстовую часть технического отчета внесена недостающая информация в разделы «Общие сведения» и «Физико-географические условия района работ и техногенные факторы»;

- для удовлетворения требований п.п. 4.39, 5.1.23.4 СП 47.13330.2016 «ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА. Основные положения» откорректировано описание методики выполнения инженерных изысканий;

- для удовлетворения требований п.п. 4.39, 5.1.23.9 СП 47.13330.2016 «ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА. Основные положения» в текстовые приложения добавлены исходные данные, полученные в установленном порядке; акты сдачи вновь установленных геодезических пунктов долговременного и постоянного закрепления заказчику; материалы уравнивания и оценки точности геодезических измерений;

- для удовлетворения требований п.п. 4.39, 5.1.24 СП 47.13330.2016 «ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА. Основные положения» в графических приложениях откорректирован ИТП;

- для удовлетворения требований п. 4.18 СП 47.13330.2016 «ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА. Основные положения» утверждена и согласована программа инженерных изысканий.

4.1.3.2. Инженерно-геологические изыскания:

В процессе прохождения экспертизы в материалы инженерно-геологических изысканий внесены следующие изменения и дополнения:

1. Для удовлетворения требований п. 4.13, 4.15 СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», раздела 7 п. 7.2.6 СП 446.1325800.2019 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ» техническое задание утверждено заказчиком, дополнено недостающими сведениями, исправлены неточности.

2. Для удовлетворения требований п. 4.18 СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» программа инженерно-геологических изысканий согласована заказчиком.

3. Для удовлетворения требований п. 4.17, 4.39, СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» в текстовой части раздела 1 «Введение» приведена ссылка на правоустанавливающие документы на земельный участок, подтверждающие право заказчика выполнять инженерные изыскания на

территории данного объекта; в таблице 1.1 объём компрессионных испытаний приведен по факту.

4. Для удовлетворения требований п. 10.2, 11.1.4, 12.2 СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» подраздел 3.2 «Краткие климатические характеристики» дополнен недостающей информацией по климатическим нагрузкам.

5. Для удовлетворения требований п. 4.41 СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» в текстовой части. раздела 8 «Геологические и инженерно-геологические процессы» и раздела 10 «Заключение» сейсмичность площадки приведена по картам ОСР-2015.

6. Для удовлетворения требований п. 4.13 СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» система высот принята согласно требованиям технического задания п. 3.2.2 – Балтийская.

4.1.3.3. Инженерно-экологические изыскания:

В процессе проведения экспертизы в инженерно-экологические изыскания внесены следующие изменения и дополнения:

- программа на выполнение инженерно-экологических изысканий утверждена, согласована, указана дата согласования и утверждения программы;

- технический отчет дополнен информацией по исследованию и оценке радиационного фона в районе изысканий (МЭД гамма-излучения, измерения плотности потока радона с поверхности земли);

- технический отчет дополнен информацией о зонах с особым режимом природопользования (экологических ограничениях).

- представлены сведения по контролю качества и приемке работ

4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Пояснительная записка				
1	1. ПЗ.pdf	pdf	6a388179	01-2022-ПЗ
	1. ПЗ.pdf.sig	sig	7cb26662	Раздел 1 Пояснительная записка
Схема планировочной организации земельного участка				
1	2. ПЗУ.pdf	pdf	df9fc805	01-2022-ПЗУ
	2. ПЗУ.pdf.sig	sig	dc1eb884	Раздел 2 Схема планировочной организации земельного участка
Архитектурные решения				
1	3.1 AP1.pdf	pdf	810ad76e	01-2022-AP1

	3.1 AP1.pdf.sig	sig	d875628d	Раздел 3.1 Архитектурные решения. Дом №1
2	3.2 AP2.pdf	pdf	42d89ef6	01-2022-AP2
	3.2 AP2.pdf.sig	sig	1f5fe3e2	Раздел 3.2 Архитектурные решения. Дом №2
Конструктивные и объемно-планировочные решения				
1	4.1 KP1.pdf	pdf	12daebac	01-2022-KP1
	4.1 KP1.pdf.sig	sig	db57e95c	Раздел 4.1 Конструктивные и объемно-планировочные решения. Дом №1
2	4.2 KP2.pdf	pdf	a83d2c23	01-2022-KP2
	4.2 KP2.pdf.sig	sig	8664a73f	Раздел 4.2 Конструктивные и объемно-планировочные решения. Дом №2
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений				
Система электроснабжения				
1	5.1.1 ИОС1.1.pdf	pdf	24e21101	01-2022-ИОС1.1
	5.1.1 ИОС1.1.pdf.sig	sig	079a8a85	Подраздел 1.1 Система электроснабжения. Дом №1
2	5.1.2 ИОС1.2.pdf	pdf	521cefe9	01-2022-ИОС1.2
	5.1.2 ИОС1.2.pdf.sig	sig	c771f9db	Подраздел 1.2 Система электроснабжения. Дом №2
Система водоснабжения				
1	5.2.1 ИОС2.1.pdf	pdf	c23641ff	01-2022-ИОС2.1
	5.2.1 ИОС2.1.pdf.sig	sig	62edb576	Подраздел 2.1 Система водоснабжения. Дом №1
2	5.2.2 ИОС2.2.pdf	pdf	119afed9	01-2022-ИОС2.2
	5.2.2 ИОС2.2.pdf.sig	sig	0d1c00fd	Подраздел 2.2 Система водоснабжения. Дом №2
Система водоотведения				
1	5.3.1 ИОС3.1.pdf	pdf	0eda8f95	01-2022-ИОС3.1
	5.3.1 ИОС3.1.pdf.sig	sig	643212cf	Подраздел 3.1 Система водоотведения. Дом №1
2	5.3.2 ИОС3.2.pdf	pdf	248086fa	01-2022-ИОС3.2
	5.3.2 ИОС3.2.pdf.sig	sig	25bf6115	Подраздел 3.2 Система водоотведения. Дом №2
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	5.4.1 ИОС4.1.pdf	pdf	17bfa4bb	01-2022-ИОС4.1
	5.4.1 ИОС4.1.pdf.sig	sig	947cea14	Подраздел 4.1 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Дом №1
2	5.4.2 ИОС4.2.pdf	pdf	95e51b25	01-2022-ИОС4.2
	5.4.2 ИОС4.2.pdf.sig	sig	dd612751	Подраздел 4.2 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Дом №2

				сети. Дом №2
Сети связи				
1	5.5.1 ИОС5.1.pdf	pdf	3549228a	01-2022-ИОС5.1
	5.5.1 ИОС5.1.pdf.sig	sig	94b6c14b	Подраздел 5.1 Сети связи. Дом №1
2	5.5.2 ИОС5.2.pdf	pdf	64cdc1dc	01-2022-ИОС5.2
	5.5.2 ИОС5.2.pdf.sig	sig	418293fe	Подраздел 5.2 Сети связи. Дом №2
Система газоснабжения				
1	5.6 ИОС6.pdf	pdf	6dda7c4d	01-2022-ИОС 6
	5.6 ИОС6.pdf.sig	sig	bd2337e7	Подраздел 6 Система газоснабжения
Проект организации строительства				
1	6. ПОС.pdf	pdf	963f86c7	01-2022-ПОС
	6. ПОС.pdf.sig	sig	eda36ac3	Раздел 6. Проект организации строительства
Перечень мероприятий по охране окружающей среды				
1	8. ООС.pdf	pdf	a8c43b4c	01-2022-ООС
	8. ООС.pdf.sig	sig	14dcd198	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	9.1 ПБ1.pdf	pdf	4c786a89	01-2022-ПБ1
	9.1 ПБ1.pdf.sig	sig	9c95a128	Раздел 9.1 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Дом №1
2	9.2 ПБ2.pdf	pdf	e761cbbb	01-2022-ПБ2
	9.2 ПБ2.pdf.sig	sig	4be2f0d4	Раздел 9.2 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Дом №2
3	9.ПБ Приложение - Расчет_пожарного.pdf	pdf	8d17d7d9	б/н Расчет пожарного риска
	9.ПБ Приложение - Расчет_пожарного.pdf.sig	sig	119bd786	
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов				
1	10.1.1-ОДИ1.pdf	pdf	34c8a040	01-2022-ОДИ1
	10.1.1-ОДИ1.pdf.sig	sig	237520b3	Раздел 10.1 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. Дом №1
2	10.1.2 ОДИ2.pdf	pdf	76158e16	01-2022-ОДИ2
	10.1.2 ОДИ2.pdf.sig	sig	83920cdc	Раздел 10.2 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. Дом №2
Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов				
1	10-1.1 ЭЭ1.pdf	pdf	d25cfb75	01-2022-ЭЭ1

	<i>10-1.1 ЭЭ1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>21bad1b8</i>	Раздел 10(1).1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Дом №1
2	10-1.2 ЭЭ2.pdf	pdf	0b50a397	01-2022-ЭЭ2 Раздел 10(1).2 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Дом №2
	<i>10-1.2 ЭЭ2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>35e58ea1</i>	
Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами				
1	12.1 НПКР.pdf	pdf	6f4af4b6	01-2022-НПКР Раздел 12.1 Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ
	<i>12.1 НПКР.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>472b2be7</i>	
2	12.2 ТБЭ.pdf	pdf	6d08b77e	01-2022-ТБЭ Раздел 12.2 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ
	<i>12.2 ТБЭ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>5430a024</i>	

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

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

РАЗДЕЛ 1 «ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА»

Проект «МНОГОКВАРТИРНАЯ ЖИЛАЯ ЗАСТРОЙКА ПО УЛ. ПРОСПЕКТ 50-ЛЕТИЯ ПОБЕДЫ, 35 В Г. БОГУЧАР ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ», разработан на основании задания на проектирование объекта.

Исходные данные:

- Выписка из реестра членов саморегулируемой организации;

- Задание на проектирование - приложение номер 1 к договору № СЗИ-РПД/888-48/01/1/1 от «28» января 2022 г. заключенному между ООО СЗ «БМ-ГРУПП БОГУЧАР и ООО «Северо-Западный институт проектирования»;

- Градостроительный план земельного участка № RU 36503101-386-2022 от 16.05.2022 г.;

- Согласование благоустройства с администрацией г. Богучар;

- Технические условия подключения объекта капитального строительства к системе теплоснабжения;

- Технические условия на подключение к сетям инженерно-технического обеспечения (водоснабжения и водоотведения);

- Технические условия на подключение (технологическое присоединение) к электрическим сетям;

- Технические условия на подключение (техническое присоединение) газоиспользующего оборудования и объектов капитального строительства к сети газораспределения;

- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Шифр 15/22-ИГИ. Инженерные изыскания выполнялись в феврале-марте 2022 г.;

- Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий. Шифр 0852022-ИЭИ. Инженерные изыскания выполнялись в июне 2022 г.;

- Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий. Шифр 15/22-ИГДИ. Инженерные изыскания выполнялись в марте 2022 г.

Назначение – здания жилые общего назначения многосекционные.

Местонахождение земельного участка – Воронежская область, Богучарский муниципальный район, город Богучар, проспект 50-летия Победы, 35.

Кадастровый номер земельного участка – 36:03:0100022:758.

Площадь – 13681 м².

Земельный участок расположен в территориальной зоне «ЖЗ/1/4».

Вид разрешённого использования земельного участка – зона многоэтажной жилой застройки (высотная застройка).

Идентификационные признаки:

Назначение – здания жилые общего назначения многосекционные;

Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры – не относиться к объектам транспортной инфраструктуры;

Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории – отсутствует;

Принадлежность к опасным производственным объектам - не относиться к опасным производственным объектам;

Наличие помещений с постоянным пребыванием людей – квартиры;

Степень огнестойкости здания II;

Класс конструктивной пожарной опасности здания С0;

Класс функциональной пожарной опасности здания: Ф 1.3.

Уровень ответственности здания нормальный.

Строительство объекта будет осуществляться в два этапа:

1 этап – дом №2;

2 этап – дом №1.

РАЗДЕЛ 2 «СХЕМА ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА»

Участок для строительства проектируемых жилых домов расположен в г. Богучар, ул. Проспект 50-летия Победы, 35, Богучарский район, Воронежская область.

Кадастровый номер земельного участка: 36:03:0100022:758. Площадь участка – 13681,0 м². Участок доп. благоустройства согласован Администрацией Богучарского Муниципального района Воронежской области.

Категория земель, на которой производится проектирование – земли населенных пунктов. Разрешенное использование – для строительства многоквартирного жилого дома со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями.

В соответствии с правилами землепользования и застройки, утвержденных Решением Совета народных депутатов городского поселения от 05.12.2016 №101, согласно карте градостроительного зонирования данный земельный участок располагается в зоне ЖЗ «зона застройки среднеэтажными жилыми домами», данная зона предназначена для застройки многоквартирными (5–10 этажей) жилыми домами с целью постоянного проживания населения.

Конфигурация и площадь участка застройки определяется проектом детальной планировки микрорайона. С восточной стороны находится 2-этажное административное здание, с южной и западной- 5-этажные жилые дома, с северо-западной стороны – 3-этажные жилые дома.

Участок свободный от застройки с уклоном на юго-запад. Перепад высотных отметок на участке колеблется в пределах 8,1 м (абс. отм. От 153,6 до 145,5). Участок для строительства представляет собой пустырь. По периметру участка находятся объекты социального назначения, сети коммуникаций на участке отсутствуют.

Земельный участок, отведенный для строительства жилых домов, размещается в благоприятном в санитарно-эпидемиологическом плане районе.

Расстояние до существующих жилых домов позволяет обеспечить нормативные уровни инсоляции и естественного освещения помещений и игровых площадок.

Проектируемый многоквартирный жилой дом размещается в соответствии с градостроительным регламентом застройки земельного участка, выданным Администрации

городского поселения город Богучар.

Исходными данными для проектирования послужили:

техническое задание на проектирование;

градостроительный план № 36503101-386-2022, выданный Администрацией городского поселения город Богучар.

Генплан выполнен на топооснове М1:500, выполненной ООО «Ягодкин Сергей Анатольевич» г. Воронеж в марте 2022 г.

Размещение проектируемых зданий предусмотрено с учетом выполнения противопожарных разрывов и возможности подъезда и проезда пожарной техники в соответствии ст. 69 ФЗ №123 от 22.07.2008 г.

Вертикальной планировкой выполняется организованное водоотведение всего поверхностного стока. План организации рельефа разработан методом красных горизонталей, проведенных через 10 см. Продольные и поперечные уклоны проезда приняты в допустимых пределах. Бортовые камни по периметру проездов устанавливаются на высоту 15 см относительно покрытия и способствуют сбору неочищенных стоков, препятствуя их растеканию.

Дождевые и талые воды отводятся открытым способом на рельеф.

За отметку 0.000 проектируемых жилых домов принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке в Секции №1 +152,70 м.; Секции №2 +151,80 м.; Секции №3 +150,90 м.

Благоустройство территории проектируемого жилого дома направлено на создание комфортных условий проживания населения, отвечающих утвержденным нормативам, и включает в себя следующие виды работ:

- устройство подпорных стенок вдоль всех границ участка;
- устройство лестничных сходов;
- устройство проездов из асфальтобетона и установкой бортового камня;
- устройство тротуаров и тротуаров, совмещенных с пожарным проездом с покрытием из брусчатки и установкой бортового камня;
- озеленение свободных от застройки покрытий, площадок, устройства газона с последующим засевом его травосмесью из расчета 200 кг/га;
- освещение дворовой территории;
- устройство необходимых площадок различного назначения: для детей дошкольного и младшего школьного возраста, для занятий физкультурой, взрослого населения и хозяйственных целей с установкой на них малых архитектурных форм.

Для сбора бытового мусора предусмотрена мусороконтейнерная площадка с установкой металлических контейнеров.

Проектом предусмотрено беспрепятственное передвижение по земельному участку жилого дома инвалидов, передвигающихся на креслах-колясках и маломобильных групп населения. Перепад высот в местах съезда на проезжую часть составляет 0,015 м, с устройством пониженного бортового камня.

Для нормального функционирования объекта строительства необходимо выполнить благоустройство территории, прилегающей к отведенному земельному

участку и проспекту 50-летия Победы, обеспечив подъезд к жилому дому и пешеходные связи.

Проектом предусмотрены зоны:

- Площадка для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста - 434,2 м².
- Площадка для отдыха взрослого населения - 63,0 м².
- Площадка для занятий физической культурой – 405,3 м².
- Площадка для хозяйственных целей – 186,7 м², в т. ч. 24,8 м² площадка для ТБО.

Проектом предусмотрено – 173 м/места: из них 106 м/мест находятся в границах благоустройства, 11 м/м предназначены для МГН, из которых 7 м/мест специализированных

(3,6х6,0 м), для инвалидов-колясочников.

В границах благоустройства за пределами выделенного участка проектом предусмотрено 67 м/мест.

Площадь газонов на территории составляет 2283,4 м², что недостаточно для нормативного показателя. Согласно примечанию к п 7.4 СП 42.13330.2016 в площадь отдельных участков озелененной территории включаются площадки для отдыха взрослого населения, детские игровые площадки, пешеходные дорожки, если они занимают не более 30% общей площади участка.

Таким образом, за счет суммирования данных площадей с площадью газона сохраняется удельный показатель для квартала в целом, который составляет 3576 м².

Проектом предусматривается установка 3-х контейнеров на территории объемом 0,75 м³, для раздельного накопления отходов. Периодичность вывоза не реже 1 раза в день.

Контейнеры располагаются на мусороконтейнерной площадке, расположенной на расстоянии более 20-ти метров от жилых домов.

Въезд-выезд на территорию земельного участка проектируемого жилого дома осуществляется с проспекта 50-летия Победы.

К зданию организован внутренний пожарный проезд по твердым покрытиям шириной 4,2 м., совмещенный с тротуаром, и пожарный проезд со всех сторон шириной 4,2 м.

Расстояние от края проезда до продольных стен здания принято в пределах 5-8 метров.

РАЗДЕЛ 6 «ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА»

В административном отношении участок работ расположен в г. Богучары Воронежской области по ул. Проспект 50-летия Победы, 35,

Земельный участок с кадастровым номером 36:03:0100022:758 по адресу: г. Богучары Воронежской области расположен в 4-ом микрорайоне, в северо-западной части города.

Существующая дорожная сеть данного района имеет хорошую транспортную проходимость, позволяет выполнять необходимые для строительства перевозки.

Въезд-выезд на территорию проектируемого земельного участка осуществляется с дороги местного значения в жилой застройке, примыкающей к ул. Проспект 50-летия Победы.

На участок выполнения работ рабочие будут добираться от места проживания в ближайшем населенном пункте личным либо общественным автотранспортом.

Доставку строительных конструкций, материалов и оборудования на строительную площадку осуществлять автотранспортом со складов г. Богучары.

Обеспечение строительства материалами, конструкциями и полуфабрикатами, в том числе, бетоном и раствором, производится от предприятий стройиндустрии г. Воронеж.

Источниками получения основных строительных материалов и конструкций являются местные строительные базы и заводы строительных материалов.

Вывоз строительного мусора предусматривается на полигон ТБО.

Структура строительной организации - прорабский участок,

Проектом предусмотрено строительство по этапам:

1-й этап строительства: жилое многоквартирное 3-х секционное 9-ти этажное здание;

2-й этап строительства: жилое многоквартирное 3-х секционное 9-ти этажное здание.

В объём проектных работ 1 этапа строительства входят следующие объекты:

- жилой дом, состоящий из 3-х секций, высотой 9 этажей с благоустройством в границах участка;

В объём проектных работ 2 этапа строительства входят следующие объекты:

- жилой дом, состоящий из 3-х секций, высотой 9 этажей с благоустройством в границах участка и дополнительным благоустройством за границами участка.

Строительство объекта предусмотрено в два периода: подготовительный и основной.

Подготовительный период:

Работы подготовительного периода производятся в соответствии с границами этапов строительства:

- установка временного ограждения стройплощадки;
- установка ворот для въезда и выезда строительной техники;
- расчистка территории строительства;

Под расчисткой участка предусматривается вырубка и выкорчевка существующих деревьев и кустарников.

- выполнение планировочной насыпи под временные дороги, технологическое оборудование и пр.

- устройство временных дорог, площадок под технологическое оборудование;
- устройство бытового городка;
- вывоз загрязненного грунта, мусора;
- геодезические разбивочные работы.

Основной период строительства:

- срезка растительного слоя;
- вертикальная планировка строительной площадки;
- отрывка котлована с зачисткой основания под фундаменты;
- водоотвод;
- разбивка осей фундаментов в вырытом котловане;
- устройство подземной части здания;
- прокладка подземных коммуникаций водопровода, канализации, газопровода, теплосети, водостока, дренажа, электрокабелей;
- обратная засыпка пазух с уплотнением,
- монтажные работы;
- кладочные работы;
- монтаж систем инженерного оборудования;
- кровельные работы;
- благоустройство и подготовка к сдаче.

Согласно заданию заказчика, продолжительность строительства 1 этапа составляет 36,0 месяцев (с учетом подготовительного периода).

Согласно заданию заказчика, продолжительность строительства 2 этапа составляет 36,0 месяцев (с учетом подготовительного периода).

4.2.2.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

РАЗДЕЛ 3 «АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ»

ЖИЛОЙ ДОМ № 1

Объект проектирования «Многоквартирная жилая застройка по ул. Проспект 50-летия победы, 35 в г. Богучар Воронежской области».

Проектом предусматривается строительство трёхподъездного 186-квартирного жилого дома этажностью 9 этажей.

Участок для строительства проектируемого жилого дома расположен в г. Богучар ул. Проспект 50-летия Победы, 35 участок с кадастровым номером 36:03:0100022:758.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующий абсолютной отметке: - Секция №1 +152,7м;

- Секция №2 +151,8м;

- Секция №3 +150,9м.

- Габариты жилого дома в осях составляет 91,050 x 15,120 м;
- высота здания (пожарно-техническая) – Секция №1– 25,850 м;
 - Секция №2– 26,850 м;
 - Секция №3– 27,800 м.
- высота жилых этажей в чистоте – 2,800 м;
 - высота жилых этажей от пола до пола – 3,100 м;
 - высота технического подполья – Переменная;

Идентификационные признаки здания:

- степень огнестойкости здания – II;
- класс конструктивной пожарной опасности здания - C0;
- класс функциональной пожарной опасности основной части здания - Ф1.3;
- уровень ответственности здания - II.

Квартиры расположены с 1 этажа по 9 этаж включительно.

Планировочное решение предлагается из квартир различного уровня комфортности: эконом класс – однокомнатные квартиры с кухней нишей; средний уровень комфортности - 1, 2-комнатные ;2,3,4-комнатные с кухней-нишей.

На первом этаже проектируемого здания запроектированы входная группа в жилую часть, вестибюль с естественным освещением, помещения уборочного инвентаря, колясочные.

В техподполье предусмотрены помещения для размещения инженерных коммуникаций: насосная, индивидуальный тепловой пункт, электрощитовая.

Вход в подвал выполнен по обособленным лестницам.

Лестничные ограждения - индивидуальные металлические.

Межкомнатные перегородки выполнены из газосиликатных блоков толщиной 100 мм. Перегородки санузлов и ванных комнат выполнены из силикатного кирпича, уложенного на ребро (толщина 88мм), на цементно-песчаном растворе марки М100. Со стороны санузла/ванной комнаты на поверхности перегородок выполнить вертикальную гидроизоляцию с оштукатуриванием поверхности толщиной 15мм.

Межквартирные перегородки из газосиликатных блоков толщиной 200 мм.

Для подъема до уровня пола первого этажа устраиваются лестницы и лифты.

В секция жилого дома предусматриваются обычные лестничные клетки 1 типа. Марши имеют ширину в свету не менее 1050 мм. В наружных стенах лестничных клеток предусмотрены на каждом этаже окна с площадью остекления не менее 1,2м и механизмом открывания, расположенным не выше 1,2 м от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа.

Выход на кровлю:

По металлической лестнице с уклоном 2:1 через противопожарные двери 2-го типа размером 0,75x1,5 м.

Наружные стены трехслойная кладка из силикатного кирпича, утепление из ППС с толщиной по расчёту, наружный слой из пустотелого облицовочного кирпича (завод-изготовитель принять по согласованию с Заказчиком).

Высота подоконника на уровне 600 мм от пола. Нижняя часть окна выполнена в глухом исполнении. Высота от пола до открывающейся створки составляет 1200 мм.

Цоколь – облицовка пластиковыми панелями.

Кровля – плоская совмещенная с внутренним водостоком.

Внутренняя отделка квартир:

стены - гипсовая штукатурка, стены санузлов –штукатурятся цементно-песчаной смесью,

пол - полусухая стяжка минимально допустимой толщиной, под стяжкой 2-9 этажей предусмотрена звукоизоляция из материала типа Пенотерм 10 мм, стяжка полов 1-го этажа выполнена по утеплителю из ППС,

потолок – затирка швов.

Внутренняя отделка подъездов:

стены-штукатурка с последующей окраской краской «Рельеф» в светлых тонах,
потолок – 1 этаж подшивной реечный металлический белого цвета, со 2-го по 9-й этаж – шпаклевка и окраска,

пол - керамогранит с нескользкой поверхностью.

Внутренняя отделка первого этажа – в соответствии с решениями дизайн проекта.

Окна - с двухкамерным стеклопакетом, металлопластиковые с устройствами для притока свежего воздуха с учетом требований СП 50.13330.2012.

Входные двери в подъезды - витражные алюминиевые, со сплошным усиленным остеклением, оборудованные домофоном по ГОСТ 31173-2016.

Над входными дверями предусмотрены тепловые завесы.

Входные двери в квартиры - металлические с двойным отдельным замком и внутренним утеплением.

ЖИЛОЙ ДОМ № 2

Объект проектирования «Многоквартирная жилая застройка по ул. Проспект 50-летия победы, 35 в г. Богучар Воронежской области».

Проектом предусматривается строительство трёхподъездного 186-квартирного жилого дома этажностью 9 этажей.

Участок для строительства проектируемого жилого дома расположен в г. Богучар ул. Проспект 50-летия Победы, 35 участок с кадастровым номером 36:03:0100022:758.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующий абсолютной отметке: - Секция №1 +152,70м;

- Секция №2 +151,80м;

- Секция №3 +150,9м.

Габариты жилого дома в осях составляет 91,050 x 15,120 м;

- высота здания (пожарно-техническая) – Секция №1– 26,150 м;

– Секция №2– 27,200 м;

– Секция №3– 27,650 м.

- высота жилых этажей в чистоте – 2,800 м;

- высота жилых этажей от пола до пола – 3,100 м;

- высота технического подполья – Переменная;

Идентификационные признаки здания:

- степень огнестойкости здания – II;

- класс конструктивной пожарной опасности здания - С0;

- класс функциональной пожарной опасности основной части здания - Ф1.3;

- уровень ответственности здания - II.

Квартиры расположены с 1 этажа по 9 этаж включительно.

Планировочное решение предлагается из квартир различного уровня комфортности: эконом класс – однокомнатные квартиры с кухней нишей; средний уровень комфортности - 1, 2-комнатные ;2,3,4-комнатные с кухней-нишей.

На первом этаже проектируемого здания запроектированы входная группа в жилую часть, вестибюль с естественным освещением, помещения уборочного инвентаря, колясочные.

В техподполье предусмотрены помещения для размещения инженерных коммуникаций: насосная, индивидуальный тепловой пункт, электрощитовая.

Вход в подвал выполнен по обособленным лестницам.

Лестничные ограждения - индивидуальные металлические.

Межкомнатные перегородки выполнены из газосиликатных блоков толщиной 100 мм. Перегородки санузлов и ванных комнат выполнены из силикатного кирпича, уложенного на ребро (толщина 88мм), на цементно-песчаном растворе марки М100. Со стороны санузла/ванной комнаты на поверхности перегородок выполнить вертикальную гидроизоляцию с оштукатуриванием поверхности толщиной 15мм.

Межквартирные перегородки из газосиликатных блоков толщиной 200 мм.

Для подъема до уровня пола первого этажа устраиваются лестницы и лифты.

В секция жилого дома предусматриваются обычные лестничные клетки 1 типа. Марши имеют ширину в свету не менее 1050 мм. В наружных стенах лестничных клеток предусмотрены на каждом этаже окна с площадью остекления не менее 1,2м и механизмом открывания, расположенным не выше 1,2 м от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа.

Выход на кровлю:

По металлической лестнице с уклоном 2:1 через противопожарные двери 2-го типа размером 0,75x1,5 м.

Наружные стены трехслойная кладка из силикатного кирпича, утепление из ППС с толщиной по расчёту, наружный слой из пустотелого облицовочного кирпича (завод-изготовитель принять по согласованию с Заказчиком).

Высота подоконника на уровне 600 мм от пола. Нижняя часть окна выполнена в глухом исполнении. Высота от пола до открывающейся створки составляет 1200 мм.

Цоколь – облицовка пластиковыми панелями.

Кровля – плоская совмещенная с внутренним водостоком.

Внутренняя отделка квартир:

стены - гипсовая штукатурка, стены санузлов –штукатурятся цементно-песчаной смесью,

пол - полусухая стяжка минимально допустимой толщиной, под стяжкой 2-9 этажей предусмотрена звукоизоляция из материала типа Пенотерм 10 мм, стяжка полов 1-го этажа выполнена по утеплителю из ППС,

потолок – затирка швов.

Внутренняя отделка подъездов:

стены-штукатурка с последующей окраской краской «Рельеф» в светлых тонах, потолок – 1 этаж подшивной реечный металлический белого цвета, со 2-го по 9-й этаж – шпаклевка и окраска,

пол - керамогранит с нескользкой поверхностью.

Внутренняя отделка первого этажа – в соответствии с решениями дизайн проекта.

Окна - с двухкамерным стеклопакетом, металлопластиковые с устройствами для притока свежего воздуха с учетом требований СП 50.13330.2012.

Входные двери в подъезды - витражные алюминиевые, со сплошным усиленным остеклением, оборудованные домофоном по ГОСТ 31173-2016.

Над входными дверями предусмотрены тепловые завесы.

Входные двери в квартиры - металлические с двойным отдельным замком и внутренним утеплением.

РАЗДЕЛ 10 «МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДОСТУПА ИНВАЛИДОВ»

ЖИЛОЙ ДОМ № 1

Проектом предусматривается трехсекционного 186-квартирного жилого дома этажностью 9 этажей. Участок для строительства проектируемого жилого дома расположен по адресу: Воронежская область, г. Богучар ул. Проспект 50-летия Победы, 35 участок с кадастровым номером 36:03:0100022:758.

Согласно заданию на проектирование, квартиры для проживания инвалидов, передвигающихся на креслах-колясках не предусматривается.

Обеспечен доступ в здание для всех категорий МГН. Вход в жилой дом запроектирован с поверхности земли. Для доступа МГН на 2-9 этажи предусмотрен лифт пассажирский, $Q=1000$ кг; $V=1$ м/с.

В соответствии с действующими нормами, для комфортного перемещения МГН по участку проектом предусмотрено следующее:

- соблюдается непрерывность пешеходных и транспортных путей, обеспечивающих доступ маломобильных групп населения;

- перепад высот в местах съезда на проезжую часть предусмотрен не более 0,015м;

- съезды с тротуаров оборудованы пандусами с уклоном не более 1:20 (5%);

- ширина пешеходного пути с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках - 2,0 м; уклоны тротуаров, предназначенных для пользования инвалидами на креслах-колясках, запроектированы с продольными уклонами, не превышающими 5%, и поперечным уклоном в 1-2%;

- покрытие проездов – асфальт;

- покрытие тротуаров – брусчатка;

- общее количество машино-мест для людей с инвалидностью – 17 (10% от общего количества равного 172 шт.), из них количество специализированных расширенных машино-мест для инвалидов-колясочников - 9 машино-места.

Место для стоянки автомашины инвалида на кресле-коляске предусмотрено размером 6,0х3,6 м и обозначено разметкой 1.24.3 по ГОСТ Р 52289-2019, также у места парковки инвалида устанавливается знак 6.4-8.17 согласно данного ГОСТа. Расстояние до парковочных мест не более 100 м от входа в жилые и нежилые помещения.

Поверхности покрытий входных площадок и тамбуров твердые (нескользящая керамическая плитка).

В темное время суток проектом предусмотрено наружное освещение входных групп, доступных для МГН.

Входные двери двухстворчатые, имеют ширину в свету 1,31м. Ширина основной створки (дверное полотно) – не менее 0,9 м. В проемах дверей, доступных для МГН, пороги предусмотрены пороги высотой не более 0,014 м.

Наружные входные двери доступные для МГН, выполнены с прозрачным ограждением, заполнение прозрачным и ударопрочным материалом. Верхняя граница смотровой панели должна располагаться на высоте не ниже 1,6 м от уровня пола, нижняя граница - не выше 1,0 м. Нижняя часть дверей защищена от деформации металлическим листом высотой 0,3 м.

Глубина тамбуров жилого дома при криволинейном движении и одностороннем открывании дверей составляет не менее 2,45 м при ширине не менее 1,6 м.

Поручень перил с внутренней стороны лестницы должен быть непрерывным по всей ее высоте. Поручни лестниц должны соответствовать требованиям к опорным стационарным устройствам.

ЖИЛОЙ ДОМ № 2

Проектом предусматривается трехсекционный 186-квартирный жилой дом этажностью 9 этажей. Участок для строительства проектируемого жилого дома расположен по адресу: Воронежская область, г. Богучар ул. Проспект 50-летия Победы, 35 участок с кадастровым номером 36:03:0100022:758.

Согласно заданию на проектирование, квартиры для проживания инвалидов, передвигающихся на креслах-колясках не предусматривается.

Обеспечен доступ в здание для всех категорий МГН. Вход в жилой дом запроектирован с поверхности земли. Для доступа МГН на 2-9 этажи предусмотрен лифт пассажирский, $Q=1000$ кг; $V=1$ м/с.

В соответствии с действующими нормами, для комфортного перемещения МГН по участку проектом предусмотрено следующее:

- соблюдается непрерывность пешеходных и транспортных путей, обеспечивающих доступ маломобильных групп населения;
- перепад высот в местах съезда на проезжую часть предусмотрен не более 0,015м;
- съезды с тротуаров оборудованы пандусами с уклоном не более 1:20 (5%);
- ширина пешеходного пути с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках - 2,0 м; уклоны тротуаров, предназначенных для пользования инвалидами на креслах-колясках, запроектированы с продольными уклонами, не превышающими 5%, и поперечным уклоном в 1-2%;
- покрытие проездов – асфальт;
- покрытие тротуаров – брусчатка;
- общее количество машино-мест для людей с инвалидностью – 17 (10% от общего количества равного 172 шт.), из них количество специализированных расширенных машино-мест для инвалидов-колясочников - 9 машино-места.

Место для стоянки автомашины инвалида на кресле-коляске предусмотрено размером 6,0х3,6 м и обозначено разметкой 1.24.3 по ГОСТ Р 52289-2019, также у места парковки инвалида устанавливается знак 6.4-8.17 согласно данного ГОСТа. Расстояние до парковочных мест не более 100 м от входа в жилые и нежилые помещения.

Поверхности покрытий входных площадок и тамбуров твердые (нескользящая керамическая плитка).

В темное время суток проектом предусмотрено наружное освещение входных групп, доступных для МГН.

Входные двери двухстворчатые, имеют ширину в свету 1,31 м. Ширина основной створки (дверное полотно) – не менее 0,9 м. В проемах дверей, доступных для МГН, пороги предусмотрены пороги высотой не более 0,014 м.

Наружные входные двери доступные для МГН, выполнены с прозрачным ограждением, заполнение прозрачным и ударопрочным материалом. Верхняя граница смотровой панели должна располагаться на высоте не ниже 1,6 м от уровня

пола, нижняя граница - не выше 1,0 м. Нижняя часть дверей защищена от деформации металлическим листом высотой 0,3 м.

Глубина тамбуров жилого дома при криволинейном движении и одностороннем открывании дверей составляет не менее 2,45 м при ширине не менее 1,6 м.

Поручень перил с внутренней стороны лестницы должен быть непрерывным по всей ее высоте. Поручни лестниц должны соответствовать требованиям к опорным стационарным устройствам.

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

Перечень услуг и (или) работ по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирном доме, оказание и (или) выполнение которых финансируются за счет средств фонда капитального ремонта, сформированного исходя из минимального размера взноса на капитальный ремонт, установленного нормативным правовым актом субъекта Российской Федерации, включает в себя:

- 1) ремонт внутридомовых инженерных систем электро-, тепло-, газо-, водоснабжения, водоотведения;
- 2) ремонт или замену лифтового оборудования, признанного непригодным для эксплуатации, ремонт лифтовых шахт;
- 3) ремонт крыши, в том числе переустройство невентилируемой крыши на вентилируемую крышу, устройство выходов на кровлю;
- 4) ремонт подвальных помещений, относящихся к общему имуществу в многоквартирном доме;
- 5) утепление и ремонт фасада;
- 6) установку коллективных (общедомовых) приборов учета потребления ресурсов, необходимых для предоставления коммунальных услуг, и узлов управления и регулирования потребления этих ресурсов (тепловой энергии, горячей и холодной воды, электрической энергии, газа);
- 7) ремонт фундамента многоквартирного дома.

Нормативным правовым актом субъекта Российской Федерации перечень услуг и (или) работ по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирном доме, финансируемых за счет средств фонда капитального ремонта, размер которых сформирован исходя из минимального размера взноса на капитальный ремонт, установленного нормативным правовым актом субъекта Российской Федерации, может быть дополнен другими видами услуг и (или) работ.

При капитальном ремонте следует производить комплексное устранение неисправностей всех изношенных элементов здания и оборудования, смену, восстановление или замену их на более долговечные и экономичные, улучшение эксплуатационных показателей жилищного фонда, осуществление технически возможной и экономически целесообразной модернизации жилых зданий с

установкой приборов учета тепла, воды, газа, электроэнергии и обеспечения рационального энергопотребления.

Капитальный ремонт в домах, подлежащих сносу, восстановление и благоустройство которых выполнять нецелесообразно, в течение ближайших 10 лет, допускается производить в виде исключения только в объеме, обеспечивающем безопасные и санитарные условия проживания в них на оставшийся срок.

Плановые сроки начала и окончания капитального ремонта жилых зданий должны устанавливаться по нормам продолжительности капитального ремонта жилых и общественных зданий и объектов городского хозяйства.

Порядок разработки, объем и характер проектно-сметной документации на капитальный ремонт жилых зданий, а также сроки выдачи ее подрядной организации должны устанавливаться в соответствии с действующими документами.

РАЗДЕЛ 12.2 «ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»

Безопасная эксплуатация объекта достигается совокупностью способов:

- эксплуатационным контролем;
- техническим обслуживанием;
- текущим ремонтом.

Эксплуатационный контроль объекта осуществляет Управляющая компания, следующими способами:

- периодическими осмотрами;
- проверками и (или) мониторингом состояния оснований, строительных конструкций, систем инженерно-технического обеспечения и сетей инженерно-технического обеспечения.

Техническое обслуживание и текущий ремонт объекта проводятся в процессе эксплуатации с целью обеспечения соответствия технического состояния объекта требованиям технических регламентов и проектной документации, которая достигается следующими способами:

- поддержанием параметров устойчивости, надежности зданий и сооружений;
- исправностью строительных конструкций, систем инженерно-технического обеспечения, сетей инженерно-технического обеспечения и их элементов.

Управляющая компания обязана вести журнал эксплуатации объекта, в котором отображаются сведения:

- о датах и результатах проведенных осмотров, контрольных проверок и (или) мониторинга оснований здания, сооружения, строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения, их элементов;
- о выполненных работах по техническому обслуживанию здания, сооружения;
- о проведении текущего ремонта объекта;

- о датах и содержании выданных уполномоченными органами исполнительной власти предписаний об устранении, выявленных в процессе эксплуатации объекта нарушений, сведения об устранении этих нарушений.

Способы осуществления эксплуатационного контроля

Систематические осмотры

Контроль технического состояния объекта осуществляется путем проведения систематических плановых и неплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

Плановые осмотры подразделяются на общие и частичные:

- при общих осмотрах контролируется техническое состояние объекта в целом, его систем и внешнего благоустройства;

- при частичных осмотрах - техническое состояние отдельных конструкций помещений, элементов внешнего благоустройства. При проведении частичных осмотров должны устраняться неисправности, которые могут быть устранены в течение времени, отводимого на осмотр.

Неплановые осмотры проводятся после ливней, ураганных ветров, сильных снегопадов, и других явлений стихийного характера, которые могут вызвать повреждения отдельных элементов зданий и объектов, после аварий в системах тепло-, водо-, энергоснабжения и при выявлении деформаций оснований.

При общих осмотрах проверяется:

- при весеннем осмотре проверяется готовность объекта к эксплуатации в весенне-летний период, устанавливаются объемы работ по подготовке к эксплуатации в осенне-зимний период и уточняются объемы ремонтных работ по объектам, включенным в план текущего ремонта в год проведения осмотра;

- при осеннем осмотре проверяется готовность объекта к эксплуатации в осенне-зимний период и уточняются объемы ремонтных работ по объектам, включенным в план текущего ремонта следующего года;

Общие осмотры объекта производятся комиссией, состоящей минимум из двух представителей, Управляющая компания, один из которых инженер по эксплуатации, другой техник-смотритель (комендант). В необходимых случаях в комиссии могут включаться специалисты-эксперты и представители ремонтно-строительных организаций.

Обобщенные сведения о состоянии объекта должны ежегодно отражаться в его техническом паспорте.

Организация текущего ремонта

Текущий ремонт заключается в систематическом и своевременном проведении работ по предохранению частей зданий, сооружений и оборудования от преждевременного износа и устранению возможных мелких повреждений и неисправностей.

Работы по текущему ремонту подразделяются на плановые и непредвиденные.

Непредвиденный текущий ремонт производится в процессе эксплуатации зданий и сооружений и включает в себя работы, отсрочка которых не может быть допущена без ущерба для сохранения и нормальной технической эксплуатации объектов капитального строительства предприятия.

4.2.2.3. В части конструктивных решений

РАЗДЕЛ 4 «КОНСТРУКТИВНЫЕ И ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ»

Проектируемые здания представляют собой 9-этажные трехсекционные жилые дома №1 и №2 с техническим подпольем. Здания разделены на 3 секции деформационными швами. Габариты жилых домов в осях составляют 91,05х15,12м. Высота этажа 3,1 м, высота от пола до потолка 2,80 м. Высота технического подполья переменная.

За отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке 152,70 в первой секции, 151,80 во второй секции и 150,90 в третьей секции по Балтийской системе высот.

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 (средние) категории сложности.

Геотехническая категория объекта - 2.

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

Нормативное значение веса снегового покрова - 1,5 кПа (III снеговой район).

Интенсивность сейсмических воздействий, баллы - менее 5 баллов.

Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - КО.

Степень огнестойкости здания - II.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3.

Конструктивная схема здания - бескаркасная, с продольными и поперечными несущими стенами. Геометрическая неизменяемость и пространственная устойчивость здания обеспечивается взаимодействием продольных и поперечных несущих стен и плит перекрытий, где горизонтальные нагрузки, оказывающие влияние на здание (ветровая нагрузка), переносятся через перекрытие на стены и далее на фундамент.

Фундамент здания - ленточный из железобетонных фундаментных плит по ГОСТ 13580–85 и бетонных блоков по ГОСТ 13579–2018. Толщина бетонных блоков наружных стен принята 600мм, для внутренних стен техподполья - 400мм. Под фундамент необходимо выполнить выемку грунта основания, размеры уточнить

по месту. Под ленточный фундамент предусмотрена подсыпка из песка, утрамбованная до плотности скелета $\gamma=1,7\text{т/см}^3$. Монолитные участки между фундаментными плитами выполнять железобетонными из бетона класса В15 F150 W4 ГОСТ 26633–2015 с укладкой арматуры d14A400 ГОСТ 5781–82 (шаг не более 100мм).

Наружные стены - кирпичные, многослойные с облицовкой керамическим кирпичом общей толщиной 640мм. Внутренняя верста выполнена из силикатного рядового кирпича марки СУРПо-М150/F75/1,8/ГОСТ379-2015 с $\lambda_A \leq 0,76\text{Вт}/(\text{м}\cdot^\circ\text{C})$ на цементно-песчаном растворе марки М100 толщиной 380мм. Наружная верста выполнена из керамического лицевого пустотелого кирпича марки 250x120x88/1,4НФ/150/1,4/50/ГОСТ530-2012 $\lambda_A \leq 0,58\text{Вт}/(\text{м}\cdot^\circ\text{C})$ либо из силикатного кирпича марки СУЛПу-М150/F75/1,4/ГОСТ379-2015 на цементно-песчаном растворе марки М100 толщиной 120мм. В качестве утеплителя принят утеплитель ППС-10 (или аналог с $\lambda_A < 0.041\text{Вт}/(\text{м}\cdot^\circ\text{C})$) толщиной 140мм.

Внутренние стены выполнены из силикатного рядового кирпича марки СУРПо-М150/F75/ 1,8/ГОСТ 379–2015 толщиной 380мм на цементно-песчаном растворе марки М100. Армирование наружных и внутренних стен выполняется сетками из $\emptyset 3\text{Вр-I}$ и $\emptyset 4\text{Вр-I}$ с яч. 50x50мм из коррозионностойкой стали или стали с антикоррозионным покрытием с шагом по высоте не более 600мм. Допускается армирование кладки сетками и отдельными стержнями из композиционных материалов.

Под перекрытиями подвала, 1-го, 3-го, 5-го, 7-го и 8-го этажей предусматриваются армокаменные пояса, укладываемые по наружным и внутренним стенам по всему периметру здания.

Участки стен с вентканалами выполняются из кирпича керамического рядового полнотелого КР-р-по250x120x88/1,4НФ/100/2,0/25/ГОСТ530-2012. Кладка вентканалов выполняется с полным заполнением швов раствором и швабровкой внутренних поверхностей.

Перекрытия выполнены из сборных железобетонные плит толщиной 220 мм, опертых на наружные и внутренние продольные и поперечные несущие стены на слой цементно-песчаного раствора марки М100. Плиты перекрытия приняты марки ПБ по ГОСТ 26434–2015. При монтаже плит перекрытия предусмотрена анкеровку их в стену.

Перемычки над оконными и дверными проемами предусмотрены сборными железобетонными по серии 1.038.1–1.

Перегородки выполнены из газосиликатных блоков толщиной 100мм межкомнатные перегородки и толщиной 200мм межквартирные, армировать сеткой $\emptyset 4\text{ Вр-I}$ с ячейкой 50x50мм через 2 ряда кладки по высоте. Перегородки санузлов и ванных комнат выполнены из силикатного кирпича марки СОРПо-М100/F25/2.0/ГОСТ 379–2015, уложенного на ребро (толщина 88 мм), на цементно-песчаном растворе марки М100. Перегородки техподполья, помещения КУИ приняты толщиной 120мм из кирпича керамического марки КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530–2012 на цементно-песчаном растворе марки М100.

Лестницы запроектированы из сборных железобетонных маршей по серии 1.151.1-7 вып. 1.

Крыша - плоская неэксплуатируемая. Утепление выполнено пенополистиролом ППС-20 по ГОСТ 15588–2014 (или аналог с $\lambda_A < 0.040 \text{ Вт}/(\text{м}^\circ\text{С})$) толщиной 200мм.

Крыльца - монолитные железобетонные.

Горизонтальная гидроизоляция выполняется по всему периметру наружных и внутренних стен из 2 слоёв гидроизола. В качестве вертикальной гидроизоляции конструкций, соприкасающихся с грунтом, предусмотрена обмазка битумной мастикой ГОСТ 30693 за 2 раза.

Для отвода поверхностных вод по периметру здания выполняется отмостка шириной 800 мм с покрытием из тротуарной плитки.

Расчёты фундаментов выполнены в программе Фундамент.

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

Проектируемые здания представляют собой 9-этажные трехсекционные жилые дома №1 и №2 с техническим подпольем. Здания разделены на 3 секции деформационными швами. Габариты жилых домов в осях составляют 91,05x15,12м. Высота этажа 3,1 м, высота от пола до потолка 2,80 м. Высота технического подполья переменная.

Конструктивная схема зданий - несущие кирпичные стены и сборные железобетонные межэтажные перекрытия. Фундамент зданий - ленточный из железобетонных фундаментных плит и бетонных блоков.

Наружные стены - кирпичные, многослойные с облицовкой керамическим кирпичом общей толщиной 640мм. Внутренняя верста выполнена из силикатного рядового кирпича марки СУРПо-М150/Ф75/1,8/ГОСТ379-2015 с $\lambda_A \leq 0,76 \text{ Вт}/(\text{м}^\circ\text{С})$ толщиной 380мм. Наружная верста выполнена из керамического лицевого пустотелого кирпича марки 250x120x88/1,4НФ/150/ 1,4/50/ГОСТ530-2012 $\lambda_A \leq 0,58 \text{ Вт}/(\text{м}^\circ\text{С})$ либо из силикатного кирпича марки СУЛПу-М150/Ф75/1,4/ГОСТ379-2015 толщиной 120мм. В качестве утеплителя принят утеплитель ППС-10 (или аналог с $\lambda_A < 0.041 \text{ Вт}/(\text{м}^\circ\text{С})$) толщиной 140мм.

Перекрытия выполнены из сборных железобетонных плит толщиной 220 мм.

Крыша - плоская неэксплуатируемая. Утепление выполнено пенополистиролом ППС-20 по ГОСТ 15588–2014 (или аналог с $\lambda_A < 0.040 \text{ Вт}/(\text{м}^\circ\text{С})$) толщиной 200мм.

Окна - двухкамерный стеклопакет, металлопластиковые, ГОСТ 30674-99.

Входные двери - витражные алюминиевые, со сплошным усиленным остеклением.

Источник теплоснабжения - отдельно стоящая блочная газовая котельная. В здании предусмотрен индивидуальный тепловой пункт в подвале. Система теплоснабжения - двухтрубная, закрытая.

Система горячего водоснабжения подключена по независимой схеме, через теплообменник по двухступенчатой последовательной схеме.

В проекте приняты следующие системы водоснабжения: система внутреннего и наружного хозяйственно-питьевого водоснабжения жилого дома; система внутреннего горячего водоснабжения жилого дома.

По техническим условиям ввод водопровода в здание предусматривается от существующей централизованной водопроводной, проложенной рядом с проектируемым домом. В здание запроектирован один ввод водопровода. Сеть водопровода тупиковая. Для обеспечения требуемого напора в водопроводной сети здания предусмотрена насосная установка.

Проектом предусмотрена естественная приточно-вытяжная вентиляция. Удаление воздуха предусматривается из кухонь и санузлов с выбросом воздуха на улицу через кирпичные вентканалы.

Проектом предусматривается электроснабжение потребителей жилых домов №1, №2 и их инфраструктуры: электроснабжение квартир жилого дома; электроснабжение приемников общих нужд жилого дома; электроснабжение встроенных нежилых помещений; электроснабжение жилых домов №1 и №2 предусматривается по II категории надежности электроснабжения от двухтрансформаторной подстанции. Резервирование потребителей первой категории обеспечивается применением АВР, резервирование питания светильников I категории обеспечивается применением блоков аккумуляторных.

Для учета воды на вводе в каждое здание предусматривается водомерный узел с обводной линией со счетчиком СКБИ-40 с импульсным выходом. Для учета расхода воды в каждой квартире и в помещении уборочного инвентаря, устанавливаются поквартирные счетчики СХВ-15 и СГВ-15.

Проектом предусмотрен учёт электроэнергии счетчиками, установленными в шкафах ВРУ (для каждого здания): во вводном щите (2шт.) для определения общего потребления э/э на здание установлены счетчики трансформаторного включения СЕ308-S31 СПОДЭС/DLMS 3x230/400В,5(10)А, кл.т. Р-0,5S, Q-0,5, подключенные через трансформаторы тока Т-0,66 0,5S 300/5; в щите ЩГП установлен счетчик прямого включения СЕ308-S31 СПОДЭС/DLMS 3x230/400В, 5(10)А, кл.т. Р-0,5S, Q-0,5; в щите ППУ установлен счетчик прямого включения СЕ308-S31 СПОДЭС/DLMS 3x230/400В, 5-100 А, кл.т. Р=1,0 Q=1,0; в щите ШОН установлен счетчик прямого включения для определения потребления общедомовых нагрузок: СЕ308-S31 СПОДЭС/DLMS 3x230/400В, 5-100 А, кл.т. Р-1,0 Q=1,0; квартирные СЕ208-S7 СПОДЭС/DLM 5-100А, класс точности 1,0. Квартирные приборы учета располагаются в соответствующих этажных распределительных щитах.

Расчетные наружные температуры приняты по СП 131.13330.2020:

- Для отопления - минус 24°C.
- Продолжительность отопительного периода - 190 суток.
- Средняя температура отопительного периода - минус 2,4°C.
- Расчетная температура внутреннего воздуха - плюс 20°C.

- Расчетная температура техподполья - плюс 5.

- Градусо-сутки отопительного периода (ГСОП) - 4256 °С- сут/год.

Отапливаемая площадь здания - 11781,0 м².

Отапливаемый объем здания - 36128,4 м³.

Общая площадь наружных ограждающих конструкций здания - 11001,0 м².

Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий за отопительный период - 0,255 Вт/(м²*°С)

Удельная теплозащитная характеристика здания - 0,138 Вт/(м³ *°С).

Удельная вентиляционная характеристика здания - 0,055 Вт/(м³ *°С).

Удельная характеристика бытовых тепловыделений здания - 0,086 Вт/(м³ *°С).

Для дома №1.

Удельная характеристика теплопоступлений в жилую часть здания от солнечной радиации - 0,042 Вт/(м³ *°С).

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий за отопительный период - 0,087 Вт/(м³*°С)

Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период - 27,55 кВт*ч/м² в год.

Расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период - 321056,04 кВт*ч/ год.

Общие теплопотери здания за отопительный период - 712227,76 кВт*ч/ год.

Для дома №2.

Удельная характеристика теплопоступлений в жилую часть здания от солнечной радиации - 0,043 Вт/(м³ *°С).

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий за отопительный период - 0,086 Вт/(м³*°С)

Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период - 27,23 кВт*ч/м² в год.

Расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период - 317365,74 кВт*ч/ год.

Общие теплопотери здания за отопительный период - 712227,76 кВт*ч/ год.

В проекте предусмотрены следующие мероприятия по экономии энергоресурсов: использование компактной формы здания, обеспечивающей существенное снижение расхода тепловой энергии на отопление здания; рациональное расположение оконных проемов проектируемых помещений и их оптимальные габариты; рациональная ориентация проектируемого здания относительно сторон горизонта; использование многослойной конструкции наружных стен с применением эффективных теплоизоляционных материалов; учет электроэнергии; применение светодиодных светильников; управление внутренним и наружным освещением с применением аппаратных средств по заданным

программам таймера времени и датчикам освещенности; применение кабелей и проводов с медными электропроводными жилами.

Проектируемые здания относятся к классу А++ (Очень высокий) по энергосбережению.

4.2.2.4. В части систем электроснабжения

ЖИЛОЙ ДОМ № 1

а) Характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования.

Проект сетей электроснабжения по объекту «Многоквартирная жилая застройка по ул.

Проспект 50-летия Победы, 35 в г. Богучар Воронежской области» разработан в соответствии с действующими нормами и правилами на основании:

- Задания на проектирование;
- Технических условий для присоединения к электрическим сетям (Приложение);

Проектом предусматривается электроснабжение потребителей жилого дома №1 и его инфраструктуры:

- Электроснабжение квартир жилого дома;
- Электроснабжение приемников общих нужд жилого дома.

Электроснабжение жилого дома №1 предусматривается по II категории надежности электроснабжения от двухтрансформаторной подстанции.

Максимальная мощность энергопринимающих устройств ВРУ 339,5 кВт.

б) Обоснование принятой схемы электроснабжения, выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе электроснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются)

Схема электроснабжения выполнена исходя из требований, предъявляемых к электробезопасности и надежности электроснабжения электроприемников здания.

Электроснабжение потребителей предусмотрено по II категории надёжности электроснабжения (согласно ТУ). Напряжение электропитания 380/220В с глухозаземленной нейтралью трансформатора.

В здании предусмотрено вводно-распределительное устройство ВРУ, расположенное в отведенном помещении электрощитовой в подвальном этаже. ВРУ состоит из следующих компонентов:

1. ВРУ1,2 -вводная, ввод силовых кабелей, распределительная, подключение квартир и общедомовых потребителей по II категории надежности электроснабжения;

2. АВР - Шкаф АВР для питания потребителей I категории (ППУ и ЩГП);

3. ЩГП - шкаф распределительный (от АВР), для подключения общедомовых потребителей по I категории надежности электроснабжения;

4. ППУ - шкаф распределительный противопожарных устройств (от АВР), для подключения противопожарных потребителей I категории надежности электроснабжения;

5. ВРУ3 - шкаф распределительный, для подключения общедомовых потребителей II категории.

Распределение электроэнергии на объекте до конечных потребителей выполнено по радиальной схеме.

Система электроснабжения обеспечивает:

- надежное электроснабжение потребителей электрической энергии в соответствии категорией надежности,
- эффективное потребление электрической энергии;
- пожаробезопасность электроустановок;
- защитные меры электробезопасности.

Электроосвещение объекта выполнено светильниками с энергоэффективными светодиодными лампами.

Для учёта электроэнергии предусмотрены многотарифные трехфазные счётчики электрической энергии трансформаторного включения CE308-S31 СПОДЭС/DLMS 5(10)А, 0,5S/0,5, установленные в ВРУ (см. ГЧ л.2). Счетчик поддерживает опрос по GSM-каналу связи.

в) Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности.

Основными электроприемниками электроэнергии здания являются:

- электроприемники квартир;
- электроосвещение мест общего пользования;
- лифты;
- электроприемники систем водоснабжения и водоотведения;
- обогрев водоотводных воронок;
- сети связи;
- автоматическая противопожарная защита;
- индивидуальный тепловой пункт;
- тепловые завесы на входе здание;
- наружное освещение придомовой территории;

Расчетные нагрузки приняты для квартир с электрическими плитами, согласно СП 256.1325800.2016.

Расчетные нагрузки по ВРУ жилого дома сведены в таблицу (Приложение Б).

г) Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии.

Электропотребители здания относятся к потребителям II категории надежности электроснабжения.

Выбранные кабельные трассы позволяют иметь отклонения напряжения от номинального режима на зажимах силовых электроприемников и наиболее удаленных ламп электрического освещения не более $\pm 5\%$, а предельно допустимые в послеаварийном режиме при наибольших расчетных нагрузках - $\pm 10\%$.

С учетом регламентированных отклонений от номинального значения суммарные потери напряжения от шин 0,4 кВ ТП до наиболее удаленной лампы общего освещения не превышают 7,5%.

Распределение нагрузок между фазами сети освещения выполняется равномерным. Разница в токах наиболее и наименее нагруженных фаз не превышает 30% в пределах одного щитка и 15% - в начале питающих линий. Согласно ГОСТ 13109-97 нормально допустимые и предельно допустимые значения установившегося отклонения напряжения на выводах приемников электрической энергии равны соответственно ± 5 и $\pm 10\%$ от номинального напряжения электрической сети. Расчет сечений кабельной продукции произведен с учетом соблюдения требований по максимально допустимой потере (отклонению) напряжения.

д) описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах.

Электроснабжение здания выполнено от ВРУ расположенного в помещении электрощитовой во 2-й секции дома. Непосредственно от ВРУ подключаются квартирные потребители всех секций (подъездов) дома.

- от ВРУ1, ВРУ2 подключаются квартирные потребители дома и общедомовые потребители, которые относятся ко II категории;

- от ЩГП подключаются общедомовые потребители I категории: лифты, система водоснабжения и водоотведения, сети связи, индивидуальный тепловой пункт;

- от ППУ подключаются противопожарные потребители I категории аварийное освещение мест общего пользования и технических помещений, автоматическая установка пожарной сигнализации.

- от ВРУ3 подключаются общедомовые потребители II категории: рабочее освещение мест общего пользования, наружное освещение, обогрев водоотводных воронок, розетки технических помещений, дренажные насосы.

Электроснабжение квартир предусмотрено от щитов этажных распределительных встраиваемого исполнения типа ЩЭ-5(6,7)-1 36 УХЛЗ IP31. В этажных щитах размещаются счетчики общеквартирного учета, вводной автомат защиты.

В квартирных щитах расположены групповые автоматические выключатели и УЗО. Щиты этажные, квартирные смотри графическую часть лист 6-9. Степень защиты оборудования соответствует требованиям ГОСТ 14254-2015, климатическое исполнение соответствует требованиям ГОСТ 15150-69.

е) описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения

Компенсация реактивной мощности

Согласно приказу Министерства промышленности и энергетики РФ №49 от 22.02.2007г. предельное значение коэффициента реактивной мощности в сетях напряжением 0,4кВ должно быть не более $\text{tg } \phi \leq 0,35$ ($\text{cos } \phi \geq 0,94$). Для проектируемой нагрузки значение реактивной мощности находится в допустимом диапазоне (расчетный $\text{cos } \phi = 0,95$), применение специальных мер по компенсации реактивной мощности на объекте не требуется.

Релейная защита

Оборудование и сооружения, требующие мероприятий по релейной защите, в объеме проектирования не предусматриваются.

Автоматизация и диспетчеризация системы электроснабжения

Автоматизация и диспетчеризация системы электроснабжения проектной документацией не предусматривается в связи с отсутствием требований в задании на проектирование и технических условиях.

ж) перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход электрической энергии, и по учету расхода электрической энергии

Для повышения эффективности использования энергоресурсов, обеспечения энергосбережения и рационального использования электроэнергии в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

Системы освещения с использованием энергосберегающих (светодиодных) светильников.

Применение системы автоматического управления внутренним и наружным освещением с помощью фотореле и датчиков движения.

Применение контроллеров в системах автоматизации.

Выбор сечения жил кабелей распределительных и групповых линий, обеспечивающих минимум потерь электроэнергии.

Равномерное распределение однофазных нагрузок по фазам.

Проектом предусматривается установка приборов учета в ВРУ жилого дома. Расход э/э на каждую квартиру определяется по счетчику, расположенному в соответствующем этажном щитке. Расход на общедомовые нужды распределяется

между жильцами дома, для этих целей в ВРУЗ, ВРУЗ, ЩГП, ППУ устанавливаются приборы учета.

ж1)) описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов;

Проектом предусмотрен учёт электроэнергии счетчиками, установленными в электрических щитах в электрощитовой техподполья:

- во вводных щитах ВРУ1, ВРУ2 (2шт.) для определения общего потребления э/э на здание установлены счетчики трансформаторного включения СЕ308-S31 СПОДЭС/DLMS 3X230/400В, 5(10)А, кл.т. Р-0,5S, Q-0,5, подключенные через трансформаторы тока Т-0,66 0,5S 300/5. Подключение осуществляется через испытательную клеммную коробку (ИКК); - в щите ВРУЗ (1шт.) общих нужд для электроприемников II категории надежности установлен счетчик прямого включения СЕ308-S31 СПОДЭС/DLMS, класс точности 1,0s/1,0;

- в щите ППУ (1шт.) общих нужд для электроприемников I категории надежности установлен счетчик прямого включения СЕ308-S31 СПОДЭС/DLMS 3X230/400В, 5-100 А, кл.т.Р=1,0 Q=1,0;

- в щите ЩГП (1шт.) общих нужд для электроприемников I категории (ИТП) надежности установлен счетчик прямого включения СЕ308-S31 СПОДЭС/DLMS 3x230/400В, 5-100 А, кл.т. Р=1,0 Q=1,0;

- счетчики в ЩЭ (186 шт.) квартирный учет СЕ208-S7 СПОДЭС/DLM 5-100А, однофазный многотарифный, кл.точ. 1.0 располагается в этажных распределительных щитах.

ж(2)) для многоквартирных домов - описание и перечень приборов учета электрической энергии, измерительных трансформаторов (при необходимости их установки одновременно с приборами учета), иного оборудования, которое указано в Основных положениях функционирования розничных рынков электрической энергии, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 4 мая 2012 г. N 442 "О функционировании розничных рынков электрической энергии, полном и (или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии", используется для коммерческого учета электрической энергии (мощности) и обеспечивает возможность присоединения приборов учета электрической энергии

к интеллектуальной системе учета электрической энергии (мощности) гарантирующего поставщика, и способ присоединения приборов учета электрической энергии к интеллектуальной системе учета электрической энергии (мощности) гарантирующего поставщика;

- вводной (2шт.), СЕ308-S31 СПОДЭС/DLMS 3X230/400В, 5(10)А, кл.т. Р-0,5S, Q-0,5, интерфейсы CAN (RS-485), с трансформаторами тока ТТ-300/5А 5ВА 0,5S;

- общедомовой панели ЩГП (1шт.), СЕ308-S31 СПОДЭС/DLMS 3X230/400В, 5-100 А, кл.т. Р=1,0 Q=1,0, интерфейсы CAN (RS-485), прямого включения;

- общедомовой панели ППУ (1шт.), СЕ308-S31 СПОДЭС/DLMS 3X230/400В, 5-100 А, кл.т. Р=1,0 Q=1,0, интерфейсы CAN (RS-485), прямого включения;

- общедомовой панели ШОН (1шт.), CE308-S31 СПОДЭС/DLMS 3X230/400В, 5-100 А, кл.т. P=1,0 Q=1,0, интерфейсы CAN (RS-485), прямого включения;

- квартирные приборы учета, CE208-S7 СПОДЭС/DLM 5-100А, интерфейс RS-485, прибор учета прямого включения.

з) сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов;

Для приема и распределения электроэнергии используется трансформаторная подстанция 10/0,4кВ.

к) перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите

В проекте принят комплекс мероприятий по заземлению и молниезащите, обеспечивающий защиту от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции, защиту от прямых ударов молнии и их вторичных проявлений, защиту от электростатической и электромагнитной индукции.

Заземление

Система заземления жилого дома принята TN-C-S. Подключение к сети электроснабжения выполнено четырехжильными кабелями, разделение на N и PE производится на шинах ВРУ жилого дома.

Функцию главной заземляющей шины (ГЗШ) выполняет шина PE, установленная в ВРУ проектируемого дома. Все присоединения заземляющих и защитных проводников к ГЗШ предусматриваются разъемными, болтовыми.

Все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, подлежат заземлению. Заземление заключается в преднамеренном электрическом соединении металлических корпусов электрооборудования (шкафов, щитков), нормально не находящихся под напряжением, с ГЗШ через PE-проводники питающих кабелей.

В качестве главных проводников системы уравнивания потенциалов, соединяющих сторонние проводящие части с ВРУ использовать сталь полосовую 40x4 мм. К сторонним проводящим частям относится установленное в здании оборудование, изготовленное из проводящих материалов, металлические корпуса вентиляции, трубы коммуникаций, кабельные лотки, антенны.

В ванных комнатах квартир предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов путем установки коробок уравнивания потенциалов (КУП) с медной шиной, к которой присоединяются корпуса оборудования (стиральная машина, электроводонагреватель), металлическая ванна. Присоединение выполняется проводом ПуГВнг(А)-1x4. Присоединение КУП к PE-шине этажного щитка предусматривается отдельным проводом ПуГВ нг(А)- 1x4.

Присоединение ГЗШ к наружному контуру заземления выполняется полосовой оцинкованной сталью 4x40мм.

Наружные контуры заземления выполнены из вертикальных наборных заземлителей (ст. d18, длиной 3 м), соединенных между собой горизонтальными заземлителями (сталь полосовая сеч. 4x40мм).

В объем проектных и монтажных работ, обеспечивающих в электроустановке здания уравнивание потенциалов, входят:

Заземляющее устройство, включающее в себя заземлитель (наружный контур) и заземляющие проводники;

Установка главной заземляющей шины, к которой должны быть присоединены:

- Заземляющие проводники;
- Защитные проводники электроустановки;
- Главные проводники системы уравнивания потенциалов, прокладываемые от сторонних проводящих частей.

Соединение открытых и сторонних проводящих частей, нулевых защитных проводников целесообразно выполнять в стандартной пластмассовой коробке с медной заземляющей шиной, устанавливаемой скрыто на высоте около 800мм от пола в зоне каждой ванной комнаты.

Для дополнительной защиты людей от поражения электрическим током при прямом прикосновении, а также для выполнения защиты от косвенного прикосновения в групповых линиях устанавливаются дифференциальные автоматы.

Молниезащита

Молниезащита здания производится с применением токоотводов.

Для защиты от прямых ударов молнии предусматривается устройство молниеприемной сетки на кровле здания. Молниеприемная сетка выполнена оцинкованным стальным круглым прокатом $\varnothing = 8\text{мм}$.

Токоотводы от кровли проложены не реже чем через 25м по периметру здания.

Токоотводы по наружной стене здания располагаются не ближе 3 м от входов или в местах, недоступных для прикосновения людей. Вывод от контура заземления к токоотводу молниезащиты производится полосовой оцинкованной сталью 4x40. Указанная полосовая сталь выходит из грунта и проходит по стене здания до высоты 1,5м от уровня грунта.

Далее полосовая сталь соединяется с круглым стальным оцинкованным прокатом (или тросом) $\varnothing 8\text{мм}$ через переходную клемму.

Соединения заземляющей полосовой стали выполняются при помощи сварки внахлест (длина соединения - 100мм). Места сварки покрываются битумной краской для предотвращения коррозии.

л) сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства;

Распределительная сеть к силовым электроприемникам осуществляется с панелей ВРУ кабелями типа ВВГнг(А)-LS прокладываемыми в металлических лотках, ПВХ трубах открыто в подвальном этаже и скрыто под слоем штукатурки в местах общего пользования.

Групповые сети рабочего освещения выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS в ПВХ трубах в стояках, скрыто в слое штукатурки стен на этажах.

Групповые сети аварийного освещения выполняются кабелем ВВГнг(А)-FRLS в ПВХ трубах в стояках, скрыто в слое штукатурки стен на этажах.

Групповые сети наружного освещения выполняются кабелем ВВбШВнг(А)-LS по подвальному этажу и в земле (траншее), при пересечении с инженерными сетями и проездами в ПНД трубах.

Групповые сети освещения подвала выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS в ПВХ трубах.

Групповые сети квартир выполняются скрыто в слое штукатурки стен и в пустотах плит перекрытий:

- кабелями ВВГнг(А)-LS 3x2,5 кв.мм (силовые розеточные сети);
- кабелями ВВГнг(А)-LS 3x1,5 кв.мм (осветительные сети).
- кабелем ВВГнг(А)-LS 3x6 кв.мм (электрическая плита).

Провода и кабели выбраны по допустимым токовым нагрузкам и проверены на допустимую потерю напряжения и на отключение аппаратов защиты токами короткого замыкания.

В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости должны быть предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций.

Однофазные сети выполняются трехпроводными (фазный - L, нулевой рабочий - N и нулевой защитный - РЕ проводники).

Трёхфазные - пятипроводными (фазные - L1,L2,L3, нулевой рабочий - N и нулевой защитный - РЕ проводники).

Для обеспечения легкого распознавания проводников электропроводки по цветам, в соответствии с п.2.1.31 ПУЭ, в проекте приняты проводники:

- черного, коричневого, красного, фиолетового, серого, розового, белого, оранжевого, бирюзового цвета для обозначения фазных проводников (L1, L2, L3);
- голубого цвета - для обозначения нулевого рабочего проводника (N);
- зелено-желтого цвета - для обозначения защитного проводника (РЕ).

Опуски к выключателям выполнить проводами с расцветкой для фазных проводов. Выбор светильников выполняется с учетом среды помещений, интерьеров, характера выполняемых в помещении работ. В помещениях общего пользования применяются накладные светодиодные светильники ЛУЧ 220, 10Вт (либо аналог) устанавливаемыми на потолок или стену.

Дворовое освещение предусмотрено светодиодными светильниками 40Вт, устанавливаемыми на регулируемых настенных кронштейнах на высоте 6м и на опорах на высоте 6м. Групповая сеть освещения выполняется кабелем марки ВВбШВнг(А)-Б8 3x4 в ПЭ-трубе по стене под облицовочными плитами, либо в ПЭ гофрированной трубе 40мм в земле. Управление освещением предусмотрено в автоматическом режиме от фотореле (см. л. 11 ГЧ).

Аварийное освещение МОП предусмотрено светодиодными накладными светильниками 12 Вт, устанавливаемыми на потолок или стену.

Освещение лифтовых шахт осуществляется от щитов управления лифтами отдельными группами через ящик с понижающим трансформатором 220/24В. Линия освещения прокладывается по внутренней поверхности шахты кабелем ВВФНФ(А)-LS 2x1,5 с установкой на каждом этаже настенных патронов с цоколем Е27.

Степень защиты и климатическое исполнение оборудования соответствуют требованиям ГОСТ 14254-2015, ГОСТ 15150-69.

Электротехническая продукция, применяемая при монтаже электротехнической части здания должна быть сертифицирована.

м) описание системы рабочего и аварийного освещения;

Проектом, согласно требованиям СП 52.13330.2016 предусматриваются следующие виды освещения:

- рабочее освещение (в том числе: ремонтное);
- аварийное освещение (эвакуационное, резервное освещение).

Нормируемая освещенность принята по СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение»:

Водомерный узел -75лк;

Индивидуальный тепловой пункт, электрощитовая - 200 лк;

Лестничная клетка, Подвал -20лк;

Коридоры, тамбуры, лифтовые холлы -30лк.

Напряжение у ламп общего, местного и аварийного освещения - 220В.

Рабочим освещением оборудуются все помещения здания.

Аварийным освещением оборудуются: технические помещения (управление от выключателей), лестничные клетки, коридоры, тамбуры (управление от датчиков движения) и входные группы подъездов (управление от фотореле).

Для организации ремонтного освещения в технических помещениях, а также для освещения шахт лифтов устанавливаются ящики с понижающими трансформаторами (ЯТП).

Управление рабочим освещением коридоров осуществляется с помощью датчиков движения и выключателем в ручном режиме установленным на 1 этаже. Управление рабочим освещением лестничных площадок осуществляется от датчиков движения, от фотореле и от выключателя в ручном режиме установленным на 1 этаже.

Высота установки выключателей в местах общего пользования - 1,5 м от уровня пола.

В квартирах высота установки розеток в жилых комнатах и коридорах - 0,4 м, в кухнях- 1,1 м. Высота установки выключателей - 0,9 м.

Не допускается установка розеток над и под мойками на расстоянии менее 0,6 метров.

н) описание дополнительных и резервных источников электроэнергии;

Электроснабжение объекта предусматривается по II категории надежности электроснабжения двумя питающими линиями, рассчитанными на полную мощность ВРУ каждая. Прокладку питающих линий выполняет Сетевая организация.

Резервирование потребителей первой категории обеспечивается применением АВР, а также отдельных устройств гарантированного питания (РИП).

о) перечень мероприятий по резервированию электроэнергии

Электроснабжение Объекта предусматривается по II категории надежности электроснабжения.

Резервирование потребителей первой категории обеспечивается применением АВР, резервирование питания светильников I категории обеспечивается применением блоков аккумуляторных.

о1) перечень энергопринимающих устройств аварийной и (или) технологической брони и его обоснование

Не разрабатывается

ЖИЛОЙ ДОМ № 2

а) Характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования.

Проект сетей электроснабжения по объекту «Многоквартирная жилая застройка по ул.

Проспект 50-летия Победы, 35 в г. Богучар Воронежской области» разработан в соответствии с действующими нормами и правилами на основании:

- Задания на проектирование;

- Технических условий для присоединения к электрическим сетям (Приложение);

Проектом предусматривается электроснабжение потребителей жилого дома №2 и его инфраструктуры:

- Электроснабжение квартир жилого дома;

- Электроснабжение приемников общих нужд жилого дома.

Электроснабжение жилого дома №2 предусматривается по II категории надежности электроснабжения от двухтрансформаторной подстанции.

Максимальная мощность энергопринимающих устройств ВРУ 339,5 кВт.

б) Обоснование принятой схемы электроснабжения, выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе электроснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования

оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются)

Схема электроснабжения выполнена исходя из требований, предъявляемых к электробезопасности и надежности электроснабжения электроприемников здания.

Электроснабжение потребителей предусмотрено по II категории надёжности электроснабжения (согласно ТУ). Напряжение электропитания 380/220В с глухозаземленной нейтралью трансформатора.

В здании предусмотрено вводно-распределительное устройство ВРУ, расположенное в отведенном помещении электрощитовой в подвальном этаже. ВРУ состоит из следующих компонентов:

1. ВРУ1,2 -вводная, ввод силовых кабелей, распределительная, подключение квартир и общедомовых потребителей по II категории надежности электроснабжения;

2. АВР - Шкаф АВР для питания потребителей I категории (ППУ и ЩГП);

3. ЩГП - шкаф распределительный (от АВР), для подключения общедомовых потребителей по I категории надежности электроснабжения;

4. ППУ - шкаф распределительный противопожарных устройств (от АВР), для подключения противопожарных потребителей I категории надежности электроснабжения;

5. ВРУ3 - шкаф распределительный, для подключения общедомовых потребителей II категории.

Распределение электроэнергии на объекте до конечных потребителей выполнено по радиальной схеме.

Система электроснабжения обеспечивает:

- надежное электроснабжение потребителей электрической энергии в соответствие категорией надежности,
- эффективное потребление электрической энергии;
- пожаробезопасность электроустановок;
- защитные меры электробезопасности.

Электроосвещение объекта выполнено светильниками с энергоэффективными светодиодными лампами.

Для учёта электроэнергии предусмотрены многотарифные трехфазные счётчики электрической энергии трансформаторного включения CE308-S31 СПОДЭС/DLMS 5(10)A, 0,5S/0,5, установленные в ВРУ (см. ГЧ л.2). Счетчик поддерживает опрос по GSM-каналу связи.

в) Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности.

Основными электроприемниками электроэнергии здания являются:

- электроприемники квартир;
- электроосвещение мест общего пользования;

- лифты;
- электроприемники систем водоснабжения и водоотведения;
- обогрев водоотводных воронок;
- сети связи;
- автоматическая противопожарная защита;
- индивидуальный тепловой пункт;
- тепловые завесы на входе здание;
- наружное освещение придомовой территории;

Расчетные нагрузки приняты для квартир с электрическими плитами, согласно СП 256.1325800.2016.

Расчетные нагрузки по ВРУ жилого дома сведены в таблицу (Приложение Б).

г) Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии.

Электропотребители здания относятся к потребителям II категории надежности электроснабжения.

Выбранные кабельные трассы позволяют иметь отклонения напряжения от номинального режима на зажимах силовых электроприемников и наиболее удаленных ламп электрического освещения не более $\pm 5\%$, а предельно допустимые в послеаварийном режиме при наибольших расчетных нагрузках - $\pm 10\%$.

С учетом регламентированных отклонений от номинального значения суммарные потери напряжения от шин 0,4 кВ ТП до наиболее удаленной лампы общего освещения не превышают 7,5%.

Распределение нагрузок между фазами сети освещения выполняется равномерным. Разница в токах наиболее и наименее нагруженных фаз не превышает 30% в пределах одного щитка и 15% - в начале питающих линий. Согласно ГОСТ 13109-97 нормально допустимые и предельно допустимые значения установившегося отклонения напряжения на выводах приемников электрической энергии равны соответственно ± 5 и $\pm 10\%$ от номинального напряжения электрической сети. Расчет сечений кабельной продукции произведен с учетом соблюдения требований по максимально допустимой потере (отклонению) напряжения.

д) описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах.

Электроснабжение здания выполнено от ВРУ расположенного в помещении электрощитовой во 2-й секции дома. Непосредственно от ВРУ подключаются квартирные потребители всех секций (подъездов) дома.

- от ВРУ1, ВРУ2 подключаются квартирные потребители дома и общедомовые потребители, которые относятся ко II категории;

- от ЩГП подключаются общедомовые потребители I категории: лифты, система водоснабжения и водоотведения, сети связи, индивидуальный тепловой пункт;

- от ППУ подключаются противопожарные потребители I категории аварийное освещение мест общего пользования и технических помещений, автоматическая установка пожарной сигнализации.

- от ВРУЗ подключаются общедомовые потребители II категории: рабочее освещение мест общего пользования, наружное освещение, обогрев водоотводных воронок, розетки технических помещений, дренажные насосы.

Электроснабжение квартир предусмотрено от щитов этажных распределительных встраиваемого исполнения типа ЩЭ-5(6,7)-1 36 УХЛЗ IP31. В этажных щитах размещаются счетчики общеквартирного учета, вводной автомат защиты.

В квартирных щитах расположены групповые автоматические выключатели и УЗО. Щиты этажные, квартирные смотри графическую часть лист 6-9. Степень защиты оборудования соответствует требованиям ГОСТ 14254-2015, климатическое исполнение соответствует требованиям ГОСТ 15150-69.

е) описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения

Компенсация реактивной мощности

Согласно приказу Министерства промышленности и энергетики РФ №49 от 22.02.2007г. предельное значение коэффициента реактивной мощности в сетях напряжением 0,4кВ должно быть не более $\text{tg } \varphi \leq 0,35$ ($\cos \varphi \geq 0,94$). Для проектируемой нагрузки значение реактивной мощности находится в допустимом диапазоне (расчетный $\cos \varphi = 0,95$), применение специальных мер по компенсации реактивной мощности на объекте не требуется.

Релейная защита

Оборудование и сооружения, требующие мероприятий по релейной защите, в объеме проектирования не предусматриваются.

Автоматизация и диспетчеризация системы электроснабжения

Автоматизация и диспетчеризация системы электроснабжения проектной документацией не предусматривается в связи с отсутствием требований в задании на проектирование и технических условиях.

ж) перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход электрической энергии, и по учету расхода электрической энергии

Для повышения эффективности использования энергоресурсов, обеспечения энергосбережения и рационального использования электроэнергии в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

Системы освещения с использованием энергосберегающих (светодиодных) светильников.

Применение системы автоматического управления внутренним и наружным освещением с помощью фотореле и датчиков движения.

Применение контроллеров в системах автоматизации.

Выбор сечения жил кабелей распределительных и групповых линий, обеспечивающих минимум потерь электроэнергии.

Равномерное распределение однофазных нагрузок по фазам.

Проектом предусматривается установка приборов учета в ВРУ жилого дома. Расход э/э на каждую квартиру определяется по счетчику, расположенному в соответствующем этажном щитке. Расход на общедомовые нужды распределяется между жильцами дома, для этих целей в ВРУЗ, ВРУЗ, ЩГП, ППУ устанавливаются приборы учета.

ж(1)) описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов;

Проектом предусмотрен учёт электроэнергии счетчиками, установленными в электрических щитах в электрощитовой техподполья:

- во вводных щитах ВРУ1, ВРУ2 (2шт.) для определения общего потребления э/э на здание установлены счетчики трансформаторного включения СЕ308-S31 СПОДЭС/DLMS 3x230/400В, 5(10)А, кл.т. Р-0,5S, Q-0,5, подключенные через трансформаторы тока Т-0,66 0,5S 300/5. Подключение осуществляется через испытательную клеммную коробку (ИКК); - в щите ВРУЗ (1шт.) общих нужд для электроприемников II категории надежности установлен счетчик прямого включения СЕ308-S31 СПОДЭС/DLMS, класс точности 1,0s/1,0;

- в щите ППУ (1шт.) общих нужд для электроприемников I категории надежности установлен счетчик прямого включения СЕ308-S31 СПОДЭС/DLMS 3x230/400В, 5-100 А, кл.т.Р=1,0 Q=1,0;

- в щите ЩГП (1шт.) общих нужд для электроприемников I категории (ИТП) надежности установлен счетчик прямого включения СЕ308-S31 СПОДЭС/DLMS 3x230/400В, 5-100 А, кл.т. Р=1,0 Q=1,0;

- счетчики в ЩЭ (186 шт.) квартирный учет СЕ208-S7 СПОДЭС/DLM 5-100А, однофазный многотарифный, кл.точ. 1.0 располагается в этажных распределительных щитах.

ж(2)) для многоквартирных домов - описание и перечень приборов учета электрической энергии, измерительных трансформаторов (при необходимости их установки одновременно с приборами учета), иного оборудования, которое указано в Основных положениях функционирования розничных рынков электрической энергии, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 4 мая 2012 г. N 442 "О функционировании розничных рынков электрической энергии, полном и (или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии", используется для коммерческого учета электрической энергии (мощности) и обеспечивает возможность присоединения приборов учета электрической энергии к интеллектуальной системе учета электрической энергии (мощности) гарантирующего поставщика, и способ присоединения приборов учета

электрической энергии к интеллектуальной системе учета электрической энергии (мощности) гарантирующего поставщика;

- вводной (2шт.), CE308-S31 СПОДЭС/DLMS 3x230/400В, 5(10)А, кл.т. Р-0,5S, Q-0,5, интерфейсы CAN (RS-485), с трансформаторами тока ТТ-300/5А 5ВА 0,5S;

- общедомовой панели ЩГП (1шт.), CE308-S31 СПОДЭС/DLMS 3x230/400В, 5-100 А, кл.т. Р=1,0 Q=1,0, интерфейсы CAN (RS-485), прямого включения;

- общедомовой панели ППУ (1шт.), CE308-S31 СПОДЭС/DLMS 3x230/400В, 5-100 А, кл.т. Р=1,0 Q=1,0, интерфейсы CAN (RS-485), прямого включения;

- общедомовой панели ШОН (1шт.), CE308-S31 СПОДЭС/DLMS 3x230/400В, 5-100 А, кл.т. Р=1,0 Q=1,0, интерфейсы CAN (RS-485), прямого включения;

- квартирные приборы учета, CE208-S7 СПОДЭС/DLM 5-100А, интерфейс RS-485, прибор учета прямого включения.

з) сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов;

Для приема и распределения электроэнергии используется трансформаторная подстанция 10/0,4кВ.

к) перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите

В проекте принят комплекс мероприятий по заземлению и молниезащите, обеспечивающий защиту от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции, защиту от прямых ударов молнии и их вторичных проявлений, защиту от электростатической и электромагнитной индукции.

Заземление

Система заземления жилого дома принята TN-C-S. Подключение к сети электроснабжения выполнено четырехжильными кабелями, разделение на N и PE производится на шинах

ВРУ жилого дома.

Функцию главной заземляющей шины (ГЗШ) выполняет шина PE, установленная в ВРУ проектируемого дома. Все присоединения заземляющих и защитных проводников к ГЗШ предусматриваются разъемными, болтовыми.

Все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, подлежат заземлению. Заземление заключается в преднамеренном электрическом соединении металлических корпусов электрооборудования (шкафов, щитков), нормально не находящихся под напряжением, с ГЗШ через PE-проводники питающих кабелей.

В качестве главных проводников системы уравнивания потенциалов, соединяющих сторонние проводящие части с ВРУ использовать сталь полосовую 40x4 мм. К сторонним проводящим частям относится установленное в здании оборудование, изготовленное из проводящих материалов, металлические корпуса вентиляции, трубы коммуникаций, кабельные лотки, антенны.

В ванных комнатах квартир предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов путем установки коробок уравнивания потенциалов (КУП) с медной шиной, к которой присоединяются корпуса оборудования

(стиральная машина, электроводонагреватель), металлическая ванна. Присоединение выполняется проводом ПуГВнг(А)-1х4. Присоединение КУП к РЕ-шине этажного щитка предусматривается отдельным проводом ПуГВ нг(А)- 1х4.

Присоединение ГЗШ к наружному контуру заземления выполняется полосовой оцинкованной сталью 4х40мм.

Наружные контуры заземления выполнены из вертикальных наборных заземлителей (ст. d18, длиной 3 м), соединенных между собой горизонтальными заземлителями (сталь полосовая сеч. 4х40мм).

В объем проектных и монтажных работ, обеспечивающих в электроустановке здания уравнивание потенциалов, входят:

Заземляющее устройство, включающее в себя заземлитель (наружный контур) и заземляющие проводники;

Установка главной заземляющей шины, к которой должны быть присоединены:

- Заземляющие проводники;
- Защитные проводники электроустановки;
- Главные проводники системы уравнивания потенциалов, прокладываемые от сторонних проводящих частей.

Соединение открытых и сторонних проводящих частей, нулевых защитных проводников целесообразно выполнять в стандартной пластмассовой коробке с медной заземляющей шиной, устанавливаемой скрыто на высоте около 800мм от пола в зоне каждой ванной комнаты.

Для дополнительной защиты людей от поражения электрическим током при прямом прикосновении, а также для выполнения защиты от косвенного прикосновения в групповых линиях устанавливаются дифференциальные автоматы.

Молниезащита

Молниезащита здания производится с применением токоотводов.

Для защиты от прямых ударов молнии предусматривается устройство молниеприемной сетки на кровле здания. Молниеприемная сетка выполнена оцинкованным стальным круглым прокатом $\varnothing = 8\text{мм}$.

Токоотводы от кровли проложены не реже чем через 25м по периметру здания.

Токоотводы по наружной стене здания располагаются не ближе 3 м от входов или в местах, недоступных для прикосновения людей. Вывод от контура заземления к токоотводу молниезащиты производится полосовой оцинкованной сталью 4х40. Указанная полосовая сталь выходит из грунта и проходит по стене здания до высоты 1,5м от уровня грунта.

Далее полосовая сталь соединяется с круглым стальным оцинкованным прокатом (или тросом) $\varnothing 8\text{мм}$ через переходную клемму.

Соединения заземляющей полосовой стали выполняются при помощи сварки внахлест (длина соединения - 100мм). Места сварки покрываются битумной краской для предотвращения коррозии.

л) сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства;

Распределительная сеть к силовым электроприемникам осуществляется с панелей ВРУ кабелями типа ВВГнг(А)-LS прокладываемыми в металлических лотках, ПВХ трубах открыто в подвальном этаже и скрыто под слоем штукатурки в местах общего пользования.

Групповые сети рабочего освещения выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS в ПВХ трубах в стояках, скрыто в слое штукатурки стен на этажах.

Групповые сети аварийного освещения выполняются кабелем ВВГнг(А)-FRLS в ПВХ трубах в стояках, скрыто в слое штукатурки стен на этажах.

Групповые сети наружного освещения выполняются кабелем ВБбШВнг(А)-LS по подвальному этажу и в земле (траншее), при пересечении с инженерными сетями и проездами в ПНД трубах.

Групповые сети освещения подвала выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS в ПВХ трубах.

Групповые сети квартир выполняются скрыто в слое штукатурки стен и в пустотах плит перекрытий:

- кабелями ВВГнг(А)-LS 3x2,5 кв.мм (силовые розеточные сети);
- кабелями ВВГнг(А)-LS 3x1,5 кв.мм (осветительные сети).
- кабелем ВВГнг(А)-LS 3x6 кв.мм (электрическая плита).

Провода и кабели выбраны по допустимым токовым нагрузкам и проверены на допустимую потерю напряжения и на отключение аппаратов защиты токами короткого замыкания.

В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости должны быть предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций.

Однофазные сети выполняются трехпроводными (фазный - L, нулевой рабочий - N и нулевой защитный - PE проводники).

Трёхфазные - пятипроводными (фазные - L1,L2,L3, нулевой рабочий - N и нулевой защитный - PE проводники).

Для обеспечения легкого распознавания проводников электропроводки по цветам, в соответствии с п.2.1.31 ПУЭ, в проекте приняты проводники:

- черного, коричневого, красного, фиолетового, серого, розового, белого, оранжевого, бирюзового цвета для обозначения фазных проводников (L1, L2, L3);
- голубого цвета - для обозначения нулевого рабочего проводника (N);
- зелено-желтого цвета - для обозначения защитного проводника (PE).

Опуски к выключателям выполнить проводами с расцветкой для фазных проводов. Выбор светильников выполняется с учетом среды помещений, интерьеров, характера выполняемых в помещении работ. В помещениях общего

пользования применяются накладные светодиодные светильники ЛУЧ 220, 10Вт (либо аналог) устанавливаемыми на потолок или стену.

Дворовое освещение предусмотрено светодиодными светильниками 40Вт, устанавливаемыми на регулируемых настенных кронштейнах на высоте 6м и на опорах на высоте 6м. Групповая сеть освещения выполняется кабелем марки ВВБШвнг(А)-LS 3x4 в ПЭ-трубе по стене под облицовочными плитами, либо в ПЭ гофрированной трубе 40мм в земле. Управление освещением предусмотрено в автоматическом режиме от фотореле (см. л. 11 ГЧ).

Аварийное освещение МОП предусмотрено светодиодными накладными светильниками 12 Вт, устанавливаемыми на потолок или стену.

Освещение лифтовых шахт осуществляется от щитов управления лифтами отдельными группами через ящик с понижающим трансформатором 220/24В. Линия освещения прокладывается по внутренней поверхности шахты кабелем ВВГнг(А)-LS 2x1,5 с установкой на каждом этаже настенных патронов с цоколем E27.

Степень защиты и климатическое исполнение оборудования соответствуют требованиям ГОСТ 14254-2015, ГОСТ 15150-69.

Электротехническая продукция, применяемая при монтаже электротехнической части здания должна быть сертифицирована.

м) описание системы рабочего и аварийного освещения;

Проектом, согласно требованиям СП 52.13330.2016 предусматриваются следующие виды освещения:

- рабочее освещение (в том числе: ремонтное);
- аварийное освещение (эвакуационное, резервное освещение).

Нормируемая освещенность принята по СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение»:

Водомерный узел -75лк;

Индивидуальный тепловой пункт, электрощитовая - 200 лк;

Лестничная клетка, Подвал -20лк;

Коридоры, тамбуры, лифтовые холлы -30лк.

Напряжение у ламп общего, местного и аварийного освещения - 220В.

Рабочим освещением оборудуются все помещения здания.

Аварийным освещением оборудуются: технические помещения (управление от выключателей), лестничные клетки, коридоры, тамбуры (управление от датчиков движения) и входные группы подъездов (управление от фотореле).

Для организации ремонтного освещения в технических помещениях, а также для освещения шахт лифтов устанавливаются ящики с понижающими трансформаторами (ЯТП).

Управление рабочим освещением коридоров осуществляется с помощью датчиков движения и выключателем в ручном режиме установленным на 1 этаже. Управление рабочим освещением лестничных площадок осуществляется от

датчиков движения, от фотореле и от выключателя в ручном режиме установленным на 1 этаже.

Высота установки выключателей в местах общего пользования - 1,5 м от уровня пола.

В квартирах высота установки розеток в жилых комнатах и коридорах - 0,4 м, в кухнях - 1,1 м. Высота установки выключателей - 0,9 м.

Не допускается установка розеток над и под мойками на расстоянии менее 0,6 метров.

н) описание дополнительных и резервных источников электроэнергии;

Электроснабжение объекта предусматривается по II категории надежности электроснабжения двумя питающими линиями, рассчитанными на полную мощность ВРУ каждая. Прокладку питающих линий выполняет Сетевая организация.

Резервирование потребителей первой категории обеспечивается применением АВР, а также отдельных устройств гарантированного питания (РИП).

о) перечень мероприятий по резервированию электроэнергии

Электроснабжение Объекта предусматривается по II категории надежности электроснабжения.

Резервирование потребителей первой категории обеспечивается применением АВР, резервирование питания светильников I категории обеспечивается применением блоков аккумуляторных.

о1) перечень энергопринимающих устройств аварийной и (или) технологической брони и его обоснование

Не разрабатывается

4.2.2.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

ЖИЛОЙ ДОМ № 1

Проект выполнен на основании технических условий №186 от 17.04.2023, выданных МКП «БОГУЧАРКОММУНСЕРВИС», на подключение к системе холодного водоснабжения земельного участка с кадастровым номером 36:03:0100022:758, расположенным по адресу: Российская Федерация, Воронежская область, Богучарский муниципальный район, городское поселение-город Богучар, проспект 50-летия Победы, 35.

По техническим условиям ввод водопровода в здание предусматривается от действующего водопровода ф300мм, по ул. Танкистов, северо-западнее камеры отключения на границе балансового разграничения с ФГКУ «Богучарская КЭЧ района».

Работы по устройству водопровода от точки подключения до границы участка выполняет МКП "Богучаркоммунсервис". Проектом предусматривается подключиться к колодцу на границе участка. Для обеспечения пожаротушения и хозяйственно-питьевого водоснабжения необходимо к участку подвести две трубы

ПЭ 100 SDR 17 диаметром 160мм. От колодца на границе участка водопровод прокладывается кольцевым с установкой пожарных гидрантов.

Ввод водопровода предусматривается одной линией. Проектом предусмотреть замену водовода ф300мм 100м/п в две ветки северо-западнее камеры отключения на границе балансового разграничения с ФГКУ «Богучарская КЭЧ района». Работы по устройству водопровода от точки подключения до границы участка выполняет МКП "Богучаркоммунсервис".

Водопровод предусмотрен из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 - 110x6,6 по ГОСТ 18599–2001.

В проекте приняты следующие системы водоснабжения:

- система внутреннего и наружного хозяйственно-питьевого водоснабжения жилого дома (В1);

- система внутреннего горячего водоснабжения жилого дома (Т3-Т4);

В здание запроектирован один ввод водопровода с установкой водомерного узла на вводе с водомером СКБИ-40. Сеть водопровода тупиковая. Для обеспечения требуемого напора в водопроводной сети здания предусмотрена насосная установка.

Внутренние сети холодного водоснабжения предусматриваются из полипропиленовых труб PN 10 по ГОСТ 32415-2013 (или аналог). При прокладке полипропиленовых труб необходимо предусмотреть их защиту от механических повреждений. Стояки в местах пересечения перекрытий и перегородок проложить в гильзах из труб L=400мм. Разводка труб по квартирам не предусматривается.

Для предотвращения распространения пожара по пластмассовым трубам водопровода через перекрытия и стены предусмотрено использование противопожарной мастики.

Для учета расхода воды в каждой квартире и в помещении уборочного инвентаря устанавливаются счетчики воды.

В качестве первичного средства внутриквартирного пожаротушения предусмотреть устройство внутриквартирного пожаротушения УВП-1 на сети хозяйственно – питьевого водопровода в сан. узле каждой квартиры.

Трубопроводы по квартире, проложенные в полу, выполнены из труб РЕХа в гофротрубе.

Отключающая арматура устанавливается на стояках холодного водоснабжения, на ответвлениях от магистралей и на подводках к приборам.

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

В нижних точках систем холодного водоснабжения предусмотрены спускники.

Сети водоснабжения, проходящие в подвале, теплоизолировать трубками из вспененного полиэтилена Energoflex Super толщиной 20 мм (или аналог).

На сети холодного водоснабжения для полива зеленых насаждений предусматриваются поливочные краны DN25мм, размещаемые в нишах наружных стен здания на высоте 0,2 м от земли.

Ввод водопровода и выпуски канализации подлежат герметизации в соответствии с серией 5.905–26.08 "Уплотнение вводов инженерных коммуникаций газифицированных зданий и сооружений".

Опорные конструкции и крепления трубопроводов выполнить по серии 5-900-7.

Наружный водопровод предусмотрен из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 - 110x6,6 по ГОСТ 18599–2001.

Колодцы на сети приняты сборные железобетонные по типовым проектным решениям 901-09-11-84. Гидроизоляция колодцев выполняется по 902-09-11-84 (Альбом 1). Колодцы оборудованы тяжелыми люками по ГОСТ 3634–2019.

Глубина заложения трубопровода ввода, по низу трубы, составляет 1,51м

Расход воды на наружное пожаротушение здания составляет 20 л/с.

Наружное пожаротушение предусмотрено от двух проектируемых пожарных гидрантов.

Пожарные гидранты расположены в радиусе не более 200 м от проектируемого здания.

Продолжительность тушения пожара 3 часа, согласно СП 8.13330.2020 п.п. 5.17.

Расчетные расходы на хоз.-питьевые нужды здания, без учета нужд котельной составляют:

- суточный – 53,64 м³/сут

- часовой – 6,86 м³/час

- секунднй – 2,88 л/сек.

Расход воды на полив – 2,67 м³/сут.

Расход воды на наружное пожаротушение – 20 л/с.

Рабочий напор воды в точке подключения к сети водопровода составляет 30 м.вод.ст.

Требуемый напор для обеспечения хозяйственно-питьевого водопотребления жилого здания:

$H_{тр} = 54,45$ м.

Требуемый напор на хозяйственно-питьевые нужды обеспечивается насосной установкой ANTARUS 3 MLH4-50 (2 рабочих насоса и 1 резервный насос) (или аналог). Подача насоса – 10,35 м³/ч, напор – 25м, N=2x1,1кВт.

Сети внутреннего водопровода холодной воды предусмотрены из полипропиленовых труб PN 10 по ГОСТ 32415-2013 (или аналог), а сети горячей воды – из полипропиленовых труб, армированных стекловолокном PN20 по ГОСТ 32415-2013 (или аналог). Трубопроводы по квартире, проложенные в полу, выполнены из труб по ГОСТ Р 53630-2015 REXa в гофротрубе.

Наружные водопроводные сети водопровода прокладываются из напорных полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 - 110x6,6 по ГОСТ 18599–2001.

Защиты от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод не требуется.

Вода на хоз.-питьевые нужды подается питьевого качества в соответствии с СанПиН 1.2.3685–21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»

В соответствии с Федеральным законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» за качеством питьевой воды должен осуществляться государственный санитарно-эпидемиологический надзор и производственный контроль.

Производственный контроль качества питьевой воды обеспечивается индивидуальным предпринимателем или юридическим лицом, осуществляющим эксплуатацию системы водоснабжения, по рабочей программе.

Системы водоснабжения, принятые в проекте, качество воды не ухудшают. После монтажа трубопроводов все системы проходят гидравлическое испытание, промываются, а трубопроводы питьевого водопровода дополнительно обеззараживаются.

Качество воды в системе проектируемого водоснабжения гарантировано владельцем водопроводных сетей. Индивидуальный предприниматель или юридическое лицо, осуществляющее эксплуатацию системы водоснабжения, в соответствии с рабочей программой постоянно контролирует качество воды в местах водозабора, перед поступлением в распределительную сеть.

Для предотвращения попадания механических примесей после ремонта наружных сетей на вводе в здание установлен фильтр (в водомерном узле).

Проектом предусматривается установка водомерного узла со счетчиком СКБИ-40 с импульсным выходом и обводной линией. Дистанционный выход импульса позволяет выводить данные на внешнее электронное устройство – накопитель данных, что упрощает съём показаний и анализ данных.

Для учета расхода воды в каждой квартире и в помещении уборочного инвентаря, устанавливаются поквартирные счетчики СХВ-15 и СГВ-15.

Горячее водоснабжение жилого дома предусматривается от отдельно стоящей газовой котельной. Температура горячей воды в местах водоразбора независимо от применяемой системы теплоснабжения должна быть не ниже 60°C и не выше 75°C. СанПиН 2.1.4.2496-09 "Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения".

Расчетная температура горячей воды 65 °С.

Разводка труб горячего водоснабжения предусмотрена из полипропиленовых труб, армированных стекловолокном PN20 по ГОСТ 32415-2013 (или аналог). Разводка труб по квартирам не предусматривается.

Сети горячего водоснабжения, проходящие в подвале, а также стояки системы горячего водоснабжения теплоизолируются трубками из вспененного полиэтилена Energoflex Super.

Магистральные трубопроводы проложить с уклоном 0,002 в сторону теплового пункта.

В ванных комнатах предусмотрена установка полотенцесушителей на подающих стояках горячей воды.

Проектом предусмотрена циркуляция системы горячего водоснабжения через стояки, закольцованные по верхнему этажу.

Для компенсации тепловых удлинений на циркуляционных стояках предусмотрены петлеобразные компенсаторы. Компенсатор устанавливают на прямолинейном участке трубопровода, ограниченном двумя неподвижными опорами. Также компенсаторы установлены на магистральных линиях горячего водоснабжения здания, расположенных в техническом подполье.

В наивысших точках системы горячего водоснабжения для выпуска воздуха установлены краны Маевского. Для опорожнения системы горячего водоснабжения на стояках и в тепловом пункте установлены спускники. На циркуляционных стояках установлены термостатические балансировочные клапаны АНТ.

Расчетные расходы горячей воды на хоз.-питьевые нужды здания составляют:

- суточный – 20,86 м³/сут
- часовой – 4,03 м³/час
- секундный – 1,72 л/сек.

Сброс стоков от жилого дома предусматривается в существующий канализационный коллектор диаметром 300мм, проходящий по проспекту 50-летия Победы. Точкой подключения является существующий канализационный колодец. Сброс поверхностного стока с кровли проектируемого жилого дома и отвод поверхностных вод с твердых покрытий будет осуществляться по рельефу.

Сбор хозяйственно – бытовых стоков производится сетью хозяйственно-бытовой канализации через отводные трубопроводы от приборов и сбрасывается через выпуски в наружную сеть канализации.

Расчетные расходы сточных вод для здания составляют:

- суточный – 30,78 м³/сут
- максимально часовой – 4,634 м³/час
- секундный – 3,65 л/сек.

В проекте приняты следующие технические решения:

- Каждая секция имеет самостоятельные выпуски бытовой канализации и водостока.

- Прокладка стояков бытовой канализации от квартир предусматривается открытая, в помещениях санитарных узлов или кухонь. Ко всем стоякам обеспечен доступ. Разводка по санузлам и кухням предусматривается открытая, по стенам санитарных узлов, ванных комнат и кухонь. Канализационные стояки установлены в местах размещения санитарных приборов, имеют по всей высоте одинаковый диаметр 110мм. Стояки и магистральные трубопроводы оборудуются ревизиями и прочистками.

- Вентиляция канализационной системы осуществляется через канализационные стояки, вытяжная часть которых выводится выше кровли на высоту 0,2м.

- Прокладка внутренних магистральных сетей бытовой канализации выполнена под потолком подвала.

- Выпуски канализации подлежат герметизации в соответствии с серией 5.905–26.08 “Уплотнение вводов инженерных коммуникаций газифицированных зданий и сооружений”.

Внутренние магистральные сети канализации и стояки прокладываются из ПВХ труб Ø110мм по ГОСТ 32412-2013.

На стояках канализации при пересечении с перекрытиями устанавливаются противопожарные муфты со вспучивающим огнезащитным составом.

В помещениях насосной и ИТП установлены дренажные насосы в приямках, для откачивания воды, в бытовую канализацию, при опорожнении системы.

В кладовых уборочного инвентаря, расположенные на первом этаже каждой секции здания, предусматривается установка стального душевого поддона и стальной раковины с выпуском воды в бытовую канализацию самотеком.

Сточные воды от проектируемого здания выводятся самотеком через канализационные выпуски в смотровые колодцы внутриплощадочной канализации из двухслойных гофрированных труб Корсис по ТУ 22.21.21-001-73011750-2013 Ø110мм. Дворовая канализация выполнена из труб Корсис d160мм.

На наружной сети самотечной канализации, в местах поворота и подключения, устанавливаются смотровые колодцы из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 901-09.22.8. Наружные стенки железобетонных изделий колодцев для защиты от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод обмазывают битумной мастикой за 2 раза на всю высоту. Колодцы перекрываются чугунными люками диаметром 600мм. Вокруг люков колодцев, устраиваемых в газоне, предусмотрена бетонная отмостка шириной 1м из бетона В15 толщиной 10см по слою щебня, втрамбованного в грунт на глубину 5см.

Отвод воды с кровли здания организованный внутренний, с открытым выпуском на отмостку.

Отвод дождевых и талых вод с кровли проектируемого здания осуществляется через водосточные воронки Ø110 (ТехноНИКОЛЬ) с листоуловителем и электрообогревом (либо аналог).

Внутренние сети водостока запроектированы из напорных ПВХ Синикон RAIN FLOW (или аналог) труб диаметром 110мм по ГОСТ 32414-2013. На сетях внутреннего водостока предусматривается установка ревизий и прочисток. Выпуск водостока выполнен из напорных труб НПВХ d=110мм по ГОСТ Р 51613-2000.

В зимнее время выпуск ливневых вод осуществляется в хозяйственно-бытовую канализацию через сифон.

Расчетный расход дождевых вод с кровли всего здания составляет 80,56 л/с.

В домах е расположено 6 водосточных воронки с электроподогревом и листоудержателем.

Расход на одну воронку –13,425л/с. В каждом доме 3 воронки. Итого расход на дом от водосточных воронок 40,26 л/с.

Для сбора ливневых вод с кровли проектом предусмотрена труба СНИКОН RAIN FLOW 100 d110мм.

Выпуск проектируемой сети дождевой канализации от жилого дома предусматривается на отмостку.

Отвод поверхностных вод осуществляется по рельефу.

Для опорожнения систем водоснабжения в помещениях насосной, ИТП и водомерного узла, а также для удаления случайных вод с пола предусматриваются приемки 500X500X500(Н) мм. Из приемков дренажные стоки перекачиваются насосом дренажным с поплавковым выключателем Джилекс 110/8 5100 (Q=110л/мин, N=0,21кВт, H=8м) (либо аналог) в дворовой колодец хоз.-бытовой канализации. От насоса, дренажные стоки по резиновому рукаву ВГ(Ш)-10-40-57-У диаметром 40 мм (ГОСТ 18698-79) подаются в напорную трубу ПЭ-100 SDR-17 - 40x2,4 техническая (ГОСТ 18599-2001) и через петлю гашения поступают в самотечный трубопровод ПВХ диаметром 110мм (ГОСТ 32412-2013).

Дренаж вокруг здания не предусмотрен, так грунтовые воды отсутствуют на глубине до 16 м.

ЖИЛОЙ ДОМ № 2

Проект выполнен на основании технических условий №186 от 17.04.2023, выданных МКП «БОГУЧАРКОММУНСЕРВИС», на подключение к системе холодного водоснабжения земельного участка с кадастровым номером 36:03:0100022:758, расположенным по адресу: Российская Федерация, Воронежская область, Богучарский муниципальный район, городское поселение-город Богучар, проспект 50-летия Победы, 35.

По техническим условиям ввод водопровода в здание предусматривается от действующего водопровода ф300мм, по ул. Танкистов, северо-западнее камеры отключения на границе балансового разграничения с ФГКУ «Богучарская КЭЧ района».

Ввод водопровода предусматривается одной линией. Проектом предусмотреть замену водовода ф300мм 100м/п в две ветки северо-западнее камеры отключения на границе балансового разграничения с ФГКУ «Богучарская КЭЧ района».

Работы по устройству водопровода от точки подключения до границы участка выполняет МКП "Богучаркоммунсервис". Проектом предусматривается подключиться к колодцу на границе участка. Для обеспечения пожаротушения и хозяйственно-питьевого водоснабжения необходимо к участку подвести две трубы ПЭ 100 SDR 17 диаметром 160мм. От колодца на границе участка водопровод прокладывается кольцевым с установкой пожарных гидрантов.

Ввод водопровода предусматривается одной линией. Предусматривается замена водовода ф300мм 100м/п в две ветки северо-западнее камеры отключения на границе балансового разграничения с ФГКУ «Богучарская КЭЧ района». Работы по замене водопровода выполняет МКП "Богучаркоммунсервис" за деньги заявителя.

Работы по устройству водопровода от точки подключения до границы участка выполняет МКП "Богучаркоммунсервис».

Водопровод предусмотрен из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 - 110x6,6 по ГОСТ 18599–2001.

В проекте приняты следующие системы водоснабжения:

- система внутреннего и наружного хозяйственно- питьевого водоснабжения жилого дома (В1);

- система внутреннего горячего водоснабжения жилого дома (Т3-Т4);

В здание запроектирован один ввод водопровода с установкой водомерного узла на вводе с водомером СКБИ-40. Сеть водопровода тупиковая. Для обеспечения требуемого напора в водопроводной сети здания предусмотрена насосная установка.

Внутренние сети холодного водоснабжения предусматриваются из полипропиленовых труб Pro Aqua PP-R-100 SDR11 (или аналог). При прокладке полипропиленовых труб необходимо предусмотреть их защиту от механических повреждений. Стояки в местах пересечения перекрытий и перегородок проложить в гильзах из труб L=400мм. Разводка труб по квартирам не предусматривается.

Для предотвращения распространения пожара по пластмассовым трубам водопровода через перекрытия и стены предусмотрено использование противопожарной мастики.

Для учета расхода воды в каждой квартире и в помещении уборочного инвентаря устанавливаются поквартирные счетчики.

В качестве первичного средства внутриквартирного пожаротушения предусмотреть устройство внутриквартирного пожаротушения УВП-1 на сети хозяйственно – питьевого водопровода в сан. узле каждой квартиры.

Отключающая арматура устанавливается на стояках холодного водоснабжения, на ответвлениях от магистралей и на подводках к приборам.

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

В нижних точках систем холодного водоснабжения предусмотрены спускники.

Сети водоснабжения, проходящие в подвале, теплоизолировать трубками из вспененного полиэтилена Energoflex Super толщиной 20 мм (или аналог).

На сети холодного водоснабжения для полива зеленых насаждений предусматриваются поливочные краны DN25мм, размещаемые в нишах наружных стен здания на высоте 0,2 м от земли.

Ввод водопровода и выпуски канализации подлежат герметизации в соответствии с серией 5.905–26.08 "Уплотнение вводов инженерных коммуникаций газифицированных зданий и сооружений".

Опорные конструкции и крепления трубопроводов выполнить по серии 5-900-7.

Наружный водопровод предусмотрен из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 - 110x6,6 по ГОСТ 18599–2001.

Колодцы на сети приняты сборные железобетонные по типовым проектным решениям 901-09-11-84. Гидроизоляция колодцев выполняется по 902-09-11-84 (Альбом 1). Колодцы оборудованы тяжелыми люками по ГОСТ 3634–2019.

Прокладку труб вести на нормативной глубине с учетом грунтовых условий и выполнением требований СП 40-102-2000 и СП 31.13330.2012.

Глубина заложения трубопровода ввода, по низу трубы, составляет 1,51м

Расход воды на наружное пожаротушение здания составляет 20 л/с.

Наружное пожаротушение предусмотрено от двух проектируемых пожарных гидрантов.

Пожарные гидранты расположены в радиусе не более 200 м от проектируемого здания.

Расчетные расходы на хоз.-питьевые нужды здания, без учета нужд котельной составляют:

- суточный – 53,64 м³/сут

- часовой – 6,86м³/час

- секундный – 2,88 л/сек.

Расход воды на полив – 2,67 м³/сут. (на один дом).

Расход воды на наружное пожаротушение – 20 л/с.

Рабочий напор воды в точке подключения к сети водопровода составляет 30 м.вод.ст.

Требуемый напор для обеспечения хозяйственно-питьевого водопотребления жилого здания: Н_{тр} = 54,45 м.

Требуемый напор на хозяйственно-питьевые нужды обеспечивается насосной установкой ANTARUS 3 MLH4-50 (2 рабочих насоса и 1 резервный насос) (или аналог). Подача насоса – 10,35 м³/ч, напор – 25м, N=2x1,1кВт.

Сети внутреннего водопровода холодной воды предусмотрены из полипропиленовых труб Pro Aqua PP-R-100 SDR11(или аналог), а сети горячей воды – из полипропиленовых труб армированных стекловолокном Pro Aqua PP-R RUBIS SDR6 (или аналог).

Наружные водопроводные сети водопровода прокладываются из напорных полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 - 110x6,6 по ГОСТ 18599–2001.

Защиты от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод не требуется.

Вода на хоз.-питьевые нужды подается питьевого качества в соответствии с СанПиН 1.2.3685–21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»

В соответствии с Федеральным законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» за качеством питьевой воды должен осуществляться государственный санитарно-эпидемиологический надзор и производственный контроль.

Производственный контроль качества питьевой воды обеспечивается индивидуальным предпринимателем или юридическим лицом, осуществляющим эксплуатацию системы водоснабжения, по рабочей программе.

Системы водоснабжения, принятые в проекте, качество воды не ухудшают. После монтажа трубопроводов все системы проходят гидравлическое испытание, промываются, а трубопроводы питьевого водопровода дополнительно обеззараживаются.

Проектом предусматривается установка водомерного узла со счетчиком СКБИ-40 с импульсным выходом и обводной линией.

Для учета расхода воды в каждой квартире и в помещении уборочного инвентаря, устанавливаются поквартирные счетчики СХВ-15 и СГВ-15.

Горячее водоснабжение жилого дома предусматривается от отдельно стоящей газовой котельной. Температура горячей воды в местах водоразбора независимо от применяемой системы теплоснабжения должна быть не ниже 60°C и не выше 75°C. СанПиН 2.1.4.2496-09 "Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения".

Расчетная температура горячей воды 65 °С.

Разводка труб горячего водоснабжения предусмотрена из полипропиленовых труб, армированных стекловолокном Pro Aqua PP-R RUBIS SDR6 (или аналог). Разводка труб по квартирам не предусматривается.

Сети горячего водоснабжения, проходящие в подвале, а также стояки системы горячего водоснабжения теплоизолируются трубками из вспененного полиэтилена Energoflex Super.

Магистральные трубопроводы проложить с уклоном 0,002 в сторону теплового пункта.

В ваннных комнатах предусмотрена установка полотенцесушителей на подающих стояках горячей воды.

Проектом предусмотрена циркуляция системы горячего водоснабжения через стояки, закольцованные по верхнему этажу.

Для компенсации тепловых удлинений на циркуляционных стояках предусмотрены петлеобразные компенсаторы. Компенсатор устанавливают на прямолинейном участке трубопровода, ограниченном двумя неподвижными опорами. Также компенсаторы установлены на магистральных линиях горячего водоснабжения здания, расположенных в техническом подполье.

В наивысших точках системы горячего водоснабжения для выпуска воздуха установлены краны Маевского. Для опорожнения системы горячего водоснабжения на стояках и в тепловом пункте установлены спускники. На циркуляционных стояках установлены термостатические балансировочные клапаны АНТ.

Расчетные расходы горячей воды на хоз.-питьевые нужды здания составляют:

- суточный – 20,86 м³/сут,
- часовой – 4,03 м³/час,

- секундный – 1,72 л/сек.

Для обеспечения нормативных требований в части допустимых давлений воды у санитарно-технических приборов, рационального использования воды питьевого качества и энергетических ресурсов предусмотрено:

- для экономии воды, в проекте предусмотрена организация учета воды на вводе в здание - водомерный узел с обводной линией со счетчиком СКБИ-40 с импульсным выходом. Через данный счетчик проходит расход воды на нужды горячего и холодного водоснабжения здания;

- насосные агрегаты с регулируемым приводом (числом оборотов двигателя), что позволяет поддерживать требуемое расчетное давление воды после насосов независимо от колебаний давления в системе наружного водоснабжения;

- односторонняя схема водоснабжения с установкой регуляторов давления для этажного (квартирного) регулирования давлений (напоров) воды у санитарно-технических приборов;

- установка современной водоразборной арматуры, обеспечивающей сокращение расхода питьевой воды (водоразборной арматуры с керамическими уплотнениями, смесителей с одной рукояткой);

- предусмотрены термостатические балансировочные клапаны АНТ предназначенные для стабилизации температуры и минимизации расхода воды в циркуляционных стояках систем горячего водоснабжения и их регулировки в процессе пусконаладочных работ;

- сети горячего и холодного водоснабжения выполнены из полипропиленовых труб, обладающих малой теплопроводностью и отсутствием коррозии материала;

- сети горячего и холодного водоснабжения, теплоизолируются трубками из вспененного полиэтилена Energoflex Super, что позволяет снизить остывание горячей и циркуляционной воды, а на сети холодного водоснабжения - уменьшить образование конденсата на трубах и предотвратить замерзание холодной воды в неотапливаемом техническом подполье.

Помещение для размещения водомерного узла отвечает требованиям п. IV «Правил пользования системами коммунального водоснабжения и канализации в Российской Федерации». Узел учета расположен в освещенном помещении с температурой воздуха в зимнее время не ниже +5 °С. К счетчикам открыт доступ для считывания показаний, обслуживания, снятия и разборки на месте установки, для метрологической поверки.

Для учета расхода воды в каждой квартире и в помещении уборочного инвентаря, устанавливаются счетчики воды СХВ-15 и СГВ-15.

Прибор учета воды на нужды горячего водоснабжения здания СКБИ-32 расположен в ИТП.

Сброс стоков от жилого дома предусматривается в существующий канализационный коллектор диаметром 300мм, проходящий по проспекту 50-летия Победы. Точкой подключения является существующий канализационный колодец.

Сброс поверхностного стока с кровли проектируемого жилого дома и отвод поверхностных вод с твердых покрытий будет осуществляться по рельефу.

Сбор хозяйственно – бытовых стоков производится сетью хозяйственно-бытовой канализации через отводные трубопроводы от приборов и сбрасывается через выпуски в наружную сеть канализации.

Расчетные расходы сточных вод для здания составляют:

- суточный – 30,78 м³/сут,
- максимально часовой – 4,634 м³/час,
- секундный – 3,65 л/сек.

В проекте приняты следующие технические решения:

- Каждая секция имеет самостоятельные выпуски бытовой канализации и водостока.

- Прокладка стояков бытовой канализации от квартир предусматривается открытая, в помещениях санитарных узлов или кухонь. Ко всем стоякам обеспечен доступ. Разводка по санузлам и кухням предусматривается открытая, по стенам санитарных узлов, ванных комнат и кухонь. Канализационные стояки установлены в местах размещения санитарных приборов, имеют по всей высоте одинаковый диаметр 110мм. Стояки и магистральные трубопроводы оборудуются ревизиями и прочистками.

- Вентиляция канализационной системы осуществляется через канализационные стояки, вытяжная часть которых выводится выше кровли на высоту 0,2м.

- Прокладка внутренних магистральных сетей бытовой канализации выполнена под потолком подвала.

- Выпуски канализации подлежат герметизации в соответствии с серией 5.905–26.08 “Уплотнение вводов инженерных коммуникаций газифицированных зданий и сооружений”.

Внутренние магистральные сети канализации и стояки прокладываются из ПВХ труб Ø110мм по ГОСТ 32412-2013.

На стояках канализации при пересечении с перекрытиями устанавливаются противопожарные муфты со вспучивающим огнезащитным составом.

В помещениях насосной и ИТП установлены дренажные насосы в приятках, для откачивании воды, в бытовую канализацию, при опорожнении системы.

В кладовых уборочного инвентаря, расположенные на первом этаже каждой секции здания, предусматривается установка стального душевого поддона и стальной раковины с выпуском воды в бытовую канализацию самотеком.

Сточные воды от проектируемого здания выводятся самотеком через канализационные выпуски в смотровые колодцы внутриплощадочной канализации из двухслойных гофрированных труб Корсис по ТУ 22.21.21-001-73011750-2013 Ø110мм. Дворовая канализация выполнена из труб Корсис d160мм.

На наружной сети самотечной канализации, в местах поворота и подключения, устанавливаются смотровые колодцы из сборных железобетонных элементов по

типовому проекту 901-09.22.8. Наружные стенки железобетонных изделий колодцев для защиты от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод обмазывают битумной мастикой за 2 раза на всю высоту. Колодцы перекрываются чугунными люками диаметром 600мм. Вокруг люков колодцев, устраиваемых в газоне, предусмотрена бетонная отмостка шириной 1м из бетона В15 толщиной 10см по слою щебня, втрамбованного в грунт на глубину 5см.

Отвод воды с кровли здания организованный внутренний, с открытым выпуском на отмостку.

Отвод дождевых и талых вод с кровли проектируемого здания осуществляется через водосточные воронки Ø110 (ТехноНИКОЛЬ) с листоуловителем и электрообогревом (либо аналог).

Внутренние сети водостока запроектированы из напорных ПВХ Синикон RAIN FLOW (или аналог) труб диаметром 110мм по ГОСТ 32414-2013. На сетях внутреннего водостока предусматривается установка ревизий и прочисток. Выпуск водостока выполнен из напорных труб НПВХ d=110мм по ГОСТ Р 51613-2000. В зимнее время выпуск ливневых вод осуществляется в хозяйственно-бытовую канализацию через сифон.

Расчетный расход дождевых вод с кровли всего здания составляет 80,56 л/с.

В домах расположено 6 водосточных воронки с электроподогревом и листоудержателем.

Расход на одну воронку – 13,42 л/с. В каждом доме 3 воронки. Итого расход на дом от водосточных воронок –40,26 л/с.

Для сбора ливневых вод с кровли проектом предусмотрена труба СИНИКОН RAIN FLOW 100 d110мм.

Выпуск проектируемой сети дождевой канализации от жилого дома предусматривается на отмостку.

Отвод поверхностных вод осуществляется по рельефу.

Для опорожнения систем водоснабжения в помещениях насосной, ИТП и водомерного узла, а также для удаления случайных вод с пола предусматриваются приемки 500X500X500(Н) мм. Из приемков дренажные стоки перекачиваются насосом дренажным с поплавковым выключателем Джилекс 110/8 5100 (Q=110л/мин, N=0,21кВт, H=8м) (либо аналог) в дворовой колодец хоз.-бытовой канализации. От насоса, дренажные стоки по резиновому рукаву ВГ(III)-10-40-57-У диаметром 40 мм (ГОСТ 18698-79) подаются в напорную трубу ПЭ-100 SDR-17 - 40x2,4 техническая (ГОСТ 18599-2001) и через петлю гашения поступают в самотечный трубопровод ПВХ диаметром 110мм (ГОСТ 32412-2013).

Дренаж вокруг здания не предусмотрен, так грунтовые воды отсутствуют на глубине до 16 м.

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

ЖИЛОЙ ДОМ № 1

В проекте приведены климатические параметры района строительства.

Источник теплоснабжения -отдельно стоящая блочная газовая котельная.

Расчетный график температур из котельной: 95 - 70°C,

Параметры теплоносителя в системе отопления: 80-60°C.

Давление в подающем трубопроводе – 35 м.в.ст.

Давление в обратном трубопроводе – 20 м.в.ст.

В здании предусмотрен индивидуальный тепловой пункт в подвале.

Система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая.

Система горячего водоснабжения подключена по независимой схеме, через тепло-

обменник по двухступенчатой последовательной схеме.

Расчетный срок службы тепловой сети составляет не менее 30 лет.

Тепловая нагрузка на теплоснабжение зданий составляет 824,2 кВт (0,709 Гкал/ч), в т.ч.:

- на отопление 457,7 кВт (0,394 Гкал/ч);

- на ГВС макс 366,5 кВт (0,315 Гкал/ч).

Проектом предусмотрено строительство тепловой сети от отдельно стоящей блочной газовой котельной до теплового пункта жилого дома №1. Наружная тепловая сеть от котельной до тепловой камеры УТ1 прокладывается подземно в непроходном железобетонном канале по серии 3.006.1-2.87 вып. 1 из труб стальных бесшовных по ГОСТ 8732-78 сталь 10 группы В в пенополимерминеральной тепловой изоляцией Ø159х4,0 по ГОСТ 56227-2014. Наружная тепловая сеть от тепловой камеры УТ1 до жилого дома №1 прокладывается подземно в непроходном железобетонном канале по серии 3.006.1-2.87 вып. 1 из труб стальных бесшовных по ГОСТ 8732-78 сталь 10 группы В в пенополимерминеральной тепловой изоляцией Ø108х4,0-36 по ГОСТ 56227-2014.

Заглубление тепловой сети от поверхности земли принято не менее 0,5 м (на вводе в здание не менее 0,3 м).

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов выполнена самокомпенсацией в углах поворота трассы.

Уклон тепловой сети осуществляется в сторону тепловой камеры УТ1 и равен не менее 0,002.

Проектом предусмотрена оклеечная гидроизоляция на всю высоту канала.

В высших и низших точках теплосети устанавливаются штуцера с запорной арматурой для выпуска воздуха и спуска воды соответственно. Дренаж трубопроводов предусматривается в тепловой камере УТ-1 от каждой трубы в сбросной колодец. Температура спускаемой воды не должна превышать 40°C.

В соответствии с требованиями СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети» трубопроводы водяных тепловых сетей подлежат испытанию давлением, равным 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа (16 кгс/см²).

В объеме проекта тепловой сети предусматривается 100%-ный контроль сварных стыковых соединений.

Тепловая сеть от ввода в жилой дом №1 до теплового пункта проходит по подвалу под перекрытием. Трубопроводы тепловой сети выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 108х4,0.

Трубопроводы, проходящие в подвале, изолируются трубками из вспененного каучука толщиной 50 мм «K-Flex» (или аналог).

Система отопления

В здании предусмотрена двухтрубная коллекторная система отопления с нижней разводкой по подвалу.

Этажные распределительные коллекторы предусмотрены в нишах в общих коридорах.

В коллекторном узле обеспечивается распределение сетевой воды на контуры. Для каждой квартиры предусмотрен учет и регулирование расхода теплоты с помощью квартирного теплосчетчика и балансировочного клапана.

Для квартир предусмотрены двухтрубные системы отопления с поквартирной лучевой разводкой в конструкции пола.

Прокладка трубопроводов от этажных распределительных коллекторов к квартирам в коридорах и внутри квартир к отопительным приборам выполнена в конструкции пола.

Ввод трубопроводов в квартиры предусмотрен в зоне дверных проемов при входе в квартиры.

Магистральные трубопроводы системы отопления монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром до 50мм и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром от 65мм.

Трубопроводы в конструкции пола выполнены из сшитого полиэтилена, проложенных в защитной гофре.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы высотой 400мм с нижним подключением. Для автоматического регулирования температуры воздуха в помещениях здания у отопительных приборов установлены автоматические терморегуляторы (термостатический клапан и термостатическая термоголовка). Отопительные приборы размещаются в основном под световыми проемами.

Спуск воды из систем отопления осуществляется в нижних точках магистральных трубопроводов, в каждом распределительном коллекторе при помощи дренажных кранов.

Выпуск воздуха из систем отопления предусмотрен через автоматические воздухо-отводчики, установленные в каждом распределительном коллекторе, а

также через воздушные краны, установленные в верхней пробке отопительных приборов.

Магистральные трубопроводы и стояки, проходящие в подвале, изолируются трубками из вспененного каучука толщиной 40 мм «K-Flex» (или аналог).

Магистральные трубопроводы систем отопления прокладываются с уклоном 0,003 в сторону источника теплоснабжения.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов обеспечивается естественными поворотами и изгибами в системе.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий должны проходить через гильзы из стальных труб. Края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями потолков, и не менее чем на 30 мм выше поверхности чистого пола. Зазор между трубопроводами и футляром должен быть не менее 10-20 мм и тщательно уплотнен несгораемым материалом, допускающим перемещение трубопроводов вдоль продольной оси.

После монтажа системы отопления стальные трубопроводы окрасить масляной краской за 2 раза по слою грунтовки.

Система вентиляции

Проектом предусмотрена естественная приточно-вытяжная вентиляция. Удаление воздуха предусматривается из кухонь и санузлов с выбросом воздуха на улицу через кирпичные вентканалы.

Воздухообмен принят согласно СП 54.13330.2016 п. 9.2 и составляет:

- спальная, общая, детская комнаты при общей площади квартиры на одного человека менее 20 м² - 3 м³/ч на 1 м² жилой площади;
- кухня с электрической плитой - 60 м³/ч;
- ванная, душевая, туалет, совмещенный санузел - 25 м³/ч.

Приток воздуха в помещения – естественный, осуществляемый за счет проветривания помещений при помощи форточек, фрамуг, створок с поворотно-откидным регулируемым открыванием. Для притока воздуха под дверями кухонь и санитарных узлов предусмотрена щель высотой 0,03 м.

Удаление воздуха из помещений квартиры осуществляется через вытяжные устройства - вытяжные решетки. Вытяжные устройства присоединяются к вертикальному сборному каналу через воздуховод-спутник высотой не менее 2 м. Удаление воздуха из помещений квартир верхнего этажа здания осуществляется с помощью индивидуальных вытяжных вентиляторов IN9/3.5 фирмы Арктика (или аналог) через отдельные каналы. На кровле над вентканалами предусмотрена установка зонтов.

Вентиляционные каналы выполнены отдельными для кухонь и санузлов.

Система вентиляции подвального этажа выполнена естественной через продухи. Строительные и отделочные материалы, применяемые в проектируемом здании, имеют сертификаты соответствия. Значение концентрации выделений вредного вещества у материалов меньше нижней границы диапазона, поэтому данные

строительные и отделочные материалы не участвуют в расчете концентраций вредных веществ в проектируемых помещениях объекта капитального строительства. ПДК выделения вредных веществ из строительных и отделочных материалов в здании не превышают нормы, установленные требованиями ФЗ РФ №52 от 30.03.1999 и СанПиНа 2.1.2.2645-10.

Воздушно-тепловые завесы

По заданию на проектирование над входными дверями предусмотрены воздушно-

тепловые завесы с электрическим нагревом фирмы «Тепломаш». Управление завесой осуществляется с выносного пульта.

ЖИЛОЙ ДОМ № 2

В проекте приведены климатические параметры района строительства.

Источник теплоснабжения -отдельно стоящая блочная газовая котельная.

Расчетный график температур из котельной: 95 - 70°C,

Параметры теплоносителя в системе отопления: 80-60°C.

Давление в подающем трубопроводе – 35 м.в.ст.

Давление в обратном трубопроводе – 20 м.в.ст.

В здании предусмотрен индивидуальный тепловой пункт в подвале.

Система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая.

Система горячего водоснабжения подключена по независимой схеме, через тепло-

обменник по двухступенчатой последовательной схеме.

Расчетный срок службы тепловой сети составляет не менее 30 лет.

Тепловая нагрузка на теплоснабжение зданий составляет 824,2 кВт (0,709 Гкал/ч), в т.ч.:

- на отопление 457,7 кВт (0,394 Гкал/ч);

- на ГВС макс 366,5 кВт (0,315 Гкал/ч).

Проектом предусмотрено строительство тепловой сети от отдельно стоящей блочной газовой котельной до теплового пункта жилого дома №2. Наружная тепловая сеть от котельной до тепловой камеры УТ1 прокладывается подземно в непроходном железобетонном канале по серии 3.006.1-2.87 вып. 1 из труб стальных бесшовных по ГОСТ 8732-78 сталь 10 группы В в пенополимерминеральной тепловой изоляцией Ø159x4,0 по ГОСТ 56227-2014. Наружная тепловая сеть от тепловой камеры УТ1 до жилого дома №1 прокладывается подземно в непроходном железобетонном канале по серии 3.006.1-2.87 вып. 1 из труб стальных бесшовных по ГОСТ 8732-78 сталь 10 группы В в пенополимерминеральной тепловой изоляцией Ø108x4,0-36 по ГОСТ 56227-2014.

Заглубление тепловой сети от поверхности земли принято не менее 0,5 м (на вводе в здание не менее 0,3 м).

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов выполнена самокомпенсацией в углах поворота трассы.

Уклон тепловой сети осуществляется в сторону тепловой камеры УТ1 и равен не менее 0,002.

Проектом предусмотрена оклеечная гидроизоляция на всю высоту канала.

В высших и низших точках теплосети устанавливаются штуцера с запорной арматурой для выпуска воздуха и спуска воды соответственно. Дренаж трубопроводов предусматривается в тепловой камере УТ-1 от каждой трубы в сбросной колодец. Температура спускаемой воды не должна превышать 40°C.

В соответствии с требованиями СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети» трубопроводы водяных тепловых сетей подлежат испытанию давлением, равным 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа (16 кгс/см²).

В объеме проекта тепловой сети предусматривается 100%-ный контроль сварных стыковых соединений.

Тепловая сеть от ввода в жилой дом №1 до теплового пункта проходит по подвалу под перекрытием. Трубопроводы тепловой сети выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 108x4,0.

Трубопроводы, проходящие в подвале, изолируются трубками из вспененного каучука толщиной 50 мм «K-Flex» (или аналог).

Система отопления

В здании предусмотрена двухтрубная коллекторная система отопления с нижней разводкой по подвалу.

Этажные распределительные коллекторы предусмотрены в нишах в общих коридорах.

В коллекторном узле обеспечивается распределение сетевой воды на контуры. Для каждой квартиры предусмотрен учет и регулирование расхода теплоты с помощью квартирного теплосчетчика и балансировочного клапана.

Для квартир предусмотрены двухтрубные системы отопления с поквартирной лучевой разводкой в конструкции пола.

Прокладка трубопроводов от этажных распределительных коллекторов к квартирам в коридорах и внутри квартир к отопительным приборам выполнена в конструкции пола.

Ввод трубопроводов в квартиры предусмотрен в зоне дверных проемов при входе в квартиры.

Магистральные трубопроводы системы отопления монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром до 50мм и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром от 65мм.

Трубопроводы в конструкции пола выполнены из сшитого полиэтилена, проложенных в защитной гофре.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы высотой 400мм с нижним подключением. Для автоматического регулирования

температуры воздуха в помещениях здания у отопительных приборов установлены автоматические терморегуляторы (термостатический клапан и термостатическая термоголовка). Отопительные приборы размещаются в основном под световыми проемами.

Спуск воды из систем отопления осуществляется в нижних точках магистральных трубопроводов, в каждом распределительном коллекторе при помощи дренажных кранов.

Выпуск воздуха из систем отопления предусмотрен через автоматические воздухо-отводчики, установленные в каждом распределительном коллекторе, а также через воздушные краны, установленные в верхней пробке отопительных приборов.

Магистральные трубопроводы и стояки, проходящие в подвале, изолируются трубками из вспененного каучука толщиной 40 мм «K-Flex» (или аналог).

Магистральные трубопроводы систем отопления прокладываются с уклоном 0,003 в сторону источника теплоснабжения.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов обеспечивается естественными поворотами и изгибами в системе.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий должны проходить через гильзы из стальных труб. Края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями потолков, и не менее чем на 30 мм выше поверхности чистого пола. Зазор между трубопроводами и футляром должен быть не менее 10-20 мм и тщательно уплотнен несгораемым материалом, допускающим перемещение трубопроводов вдоль продольной оси.

После монтажа системы отопления стальные трубопроводы окрасить масляной краской за 2 раза по слою грунтовки.

Система вентиляции

Проектом предусмотрена естественная приточно-вытяжная вентиляция. Удаление воздуха предусматривается из кухонь и санузлов с выбросом воздуха на улицу через кирпичные вентканалы.

Воздухообмен принят согласно СП 54.13330.2016 п. 9.2 и составляет:

- спальная, общая, детская комнаты при общей площади квартиры на одного человека менее 20 м² - 3 м³/ч на 1 м² жилой площади;
- кухня с электрической плитой - 60 м³/ч;
- ванная, душевая, туалет, совмещенный санузел - 25 м³/ч.

Приток воздуха в помещения – естественный, осуществляемый за счет проветривания помещений при помощи форточек, фрамуг, створок с поворотноткидным регулируемым открыванием. Для притока воздуха под дверями кухонь и санитарных узлов предусмотрена щель высотой 0,03 м.

Удаление воздуха из помещений квартиры осуществляется через вытяжные устройства - вытяжные решетки. Вытяжные устройства присоединяются к вертикальному сборному каналу через воздуховод-спутник высотой не менее 2 м.

Удаление воздуха из помещений квартир верхнего этажа здания осуществляется с помощью индивидуальных вытяжных вентиляторов IN9/3.5 фирмы Арктика (или аналог) через отдельные каналы. На кровле над вентканалами предусмотрена установка зонтов.

Вентиляционные каналы выполнены отдельными для кухонь и санузлов.

Система вентиляции подвального этажа выполнена естественной через продухи. Строительные и отделочные материалы, применяемые в проектируемом здании, имеют сертификаты соответствия. Значение концентрации выделений вредного вещества у материалов меньше нижней границы диапазона, поэтому данные строительные и отделочные материалы не участвуют в расчете концентраций вредных веществ в проектируемых помещениях объекта капитального строительства. ПДК выделения вредных веществ из строительных и отделочных материалов в здании не превышают нормы, установленные требованиями ФЗ РФ №52 от 30.03.1999 и СанПиН 2.1.2.2645-10.

Воздушно-тепловые завесы

По заданию на проектирование над входными дверями предусмотрены воздушно-

тепловые завесы с электрическим нагревом фирмы «Тепломаш». Управление завесой осуществляется с выносного пульта.

4.2.2.7. В части систем автоматизации, связи и сигнализации

ЖИЛОЙ ДОМ № 1

Телевидение

Кабели снижения от каждой из трех антенн прокладываются на 9 этаж, где устанавливается сумматор сигналов от трех антенн, и усилители метрового и дециметрового диапазонов (щиты ЩТВ). Оборудование телевидения устанавливается подрядной организацией, выполняющей монтаж. В нишах слаботочного стояка этажных щитов устанавливаются абонентские ответвители на 6, 8 абонентов. Прокладку кабеля от абонентского ответвителя до квартир выполняют собственниками квартир.

Телефонизация

Телефонизация обеспечивается посредством мобильных устройств по сетям GSM.

Радиофикация

Радиофикация многоквартирного жилого дома осуществляется посредством эфирных радиоприемников.

Звонковая сигнализация

Проектом предусматривается установка звонковой сигнализации. У двери каждой квартиры со стороны коридора устанавливается проводная кнопка для звонка, внутри квартиры (в прихожей) устанавливается электрический проводной звонок (комплект СВЕТО-ЗАР 58037).

Система пожарной сигнализации

Автоматическая установка пожарной сигнализации зданий предназначена:

- своевременное обнаружение пожара;
- достоверное обнаружение пожара;
- сбор, обработка и представление информации дежурному персоналу;
- взаимодействие с инженерными системами объекта.

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольный прибор «Рубеж-2ОП протокол R3» с блоком индикации и управления «R3-Рубеж-БИУ». Блок индикации и управления «R3-Рубеж- БИУ» предназначен для сбора информации с приемно-контрольного прибора и отображения состояния зон, групп зон, исполнительных устройств, меток адресных технологических на встроеном светодиодном табло, а также для управления охранно-пожарными зонами. Для обнаружения пожара применяются адресные дымовые пожарные извещатели ИП 212-64, для включения пожарной сигнализации вручную - адресные ручные пожарные извещатели ИПР 513-11. Проектируемый объект разделен на отдельные зоны контроля пожарной сигнализации. В отдельные зоны предусмотрено выделить квартиры, этажные коридоры, лифтовые шахты, техническое подполье (помещение электрощитовой, коридор для прохождения инженерных сетей), а также колясочные, вестибюли и ПУИ 1 этажа. Зоны контроля пожарной сигнализации должны одновременно удовлетворять следующим условиям:

- площадь одной ЗКПС не должна превышать 2000 м²;
- одна ЗКПС должна контролироваться не более чем 32 ИП;
- одна ЗКПС должна включать в себя не более пяти смежных и изолированных помещений, расположенных на одном этаже объекта и в одном пожарном отсеке, при этом изолированные помещения должны иметь выход в общий коридор, холл, вестибюль и т. п., а их общая площадь не должна превышать 500 м².

Единичная неисправность в линии связи ЗКПС не должна приводить к одновременной потере автоматических и ручных ИП, а также к нарушению работоспособности других ЗКПС.

Передача сигнала о срабатывании о пожарной сигнализации проектируемого дома ответственному лицу за данный объект, предусмотрена через базовый GSM-передатчик NV2050 с модулем сопряжения MC-4.

В жилых помещениях квартир, помимо установки автоматической пожарной сигнализации в коридорах квартир, предусмотрена установка автономных оптоэлектронных дымовыми пожарных извещателей ИП 212-142.

Система оповещения и управление эвакуацией людей при пожаре

В 9-ти этажном жилом секционном доме система СОУЭ не требуется.

СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ ДОСТУПОМ

Система контроля и управления доступом (СКУД) — это совокупность программных и технических средств, а также организационно-методических

мероприятий, с помощью которых решается задача контроля и управления посещением охраняемого объекта.

Система контроля доступа в жилом многоквартирном доме организуется на базе оборудования «Eltis». Проектом предусматривается установка блоков вызова до 500 абонентов DP305-RD16.

В состав СКУД входит следующее оборудование:

- Блок вызова DP305-RD16;
- Кнопка выхода В-21;
- Электромагнитный замок EML305;
- Доводчик дверей LY3;
- Блок питания =12В PS2-DKV3;
- Коммутатор KM100-7.2.

Блоки питания PS2-DKV3 устанавливаются в щиты СКУД. Блок вызова, кнопка выхода, электромагнитный замок, доводчик дверей устанавливаются непосредственно на дверь. Коммутаторы устанавливаются в щиты этажные 1 этажа.

Система видеонаблюдения

Система видеонаблюдения предназначена для дистанционного контроля участков: входов в подъезды, въезды на территорию, 1 этажи жилого дома. Видеонаблюдение предусматривается при помощи стационарных IP-видеокамер цветного изображения.

Система видеонаблюдения создается для решения задач:

- наблюдения – оценка обстановки на просматриваемом участке;
- регистрации событий (видеозаписи).

Система видеонаблюдения создается с применением сетевых технологий на основе стационарных IP-видеокамер Hikvision DS-2CD2642FWD-IS (уличные) и Hikvision DS-2CD2143G0-IS, с устройством хранения информации на жестких дисках видеорегистратора.

В состав системы видеонаблюдения входят:

- стационарные IP-видеокамеры Hikvision DS-2CD2642FWD-IS (уличные);
- стационарные IP-видеокамеры Hikvision DS-2CD2143G0-IS;
- IP-видеорегистратор HIKVISION DS-7732NI-I4/24P 32 канала (24 порта PoE);
- источник бесперебойного питания (ИБП).

Видеокамеры оснащены вариообъективами с автодиафрагмой, что позволяет настраивать необходимые зоны обзора: от общего наблюдения периметра и территории - до получения изображения, пригодного для идентификации номерных знаков автотранспорта, осуществляющего въезд на территорию объекта. Видеокамеры выбираются из ряда оборудования производителя Hikvision с поддержкой питания PoE. Работают в режиме день-ночь - при понижении уровня освещенности происходит автоматическое переключение из полноцветного режима в черно - белый, что увеличивает чувствительность видеокамеры.

Видеокамеры обладают дополнительными функциями (фиксирование движения, управление сигнализацией посредством релейного выхода, обработка событий).

Видеосигналы с видеокамер поступают на видеорегистратор, который обеспечивает их передачу пользователям и запись (архивирование).

Запись каждого видеопотока осуществляется в свой виртуальный раздел на диске, который заранее определен (выделен) для соответствующей камеры. Запись может осуществляться по следующим правилам:

- непрерывная запись (хранение) по циклу: поступающие со всех видеокамер видеопотоки непрерывно записываются каждый в свой раздел с глубиной архива не менее 14 суток, при записи не менее 25 кадров в секунду с разрешением не менее 1920x1080, когда место в разделе заканчивается, стирается самая старая запись в данном разделе;

- запись без автоматического уничтожения: определенные записи копируются в отдельный раздел для постоянного хранения и их удаление возможно по команде оператора.

Параллельно с записью видеопоток индексируется, что позволяет быстро найти запись за интересующий день/час/минуту/секунду.

Независимо от процессов записи видеорегистратор обеспечивает предоставление видеопотоков из архива по запросу оператора, при этом при помощи специализированного программного обеспечения доступны следующие функциональные возможности:

- поиск интересующих записей по указанной камере на определенный день/час/минуту/секунду;

- просмотр в режиме реального времени видеозаписи с возможностью управления:

- просмотр вперед/назад и пауза;

- ускоренный просмотр (до стократного ускорения) как в прямом, так и в обратном направлении.

Видеорегистратор предусматривается производства Hikvision DS-7732NI-I4/24P. Емкость жестких дисков выбрана таким образом, что позволит хранение видеoinформации не менее 14 дней при записи от 25 кадров в секунду с разрешением не ниже 1920x1080.

ЖИЛОЙ ДОМ № 2

Телевидение

Кабели снижения от каждой из трех антенн прокладываются на 9 этаж, где устанавливается сумматор сигналов от трех антенн, и усилители метрового и дециметрового диапазонов (щиты ЦТВ). Оборудование телевидения устанавливается подрядной организацией, выполняемой монтаж. В нишах слаботочного стояка этажных щитов устанавливается абонентские ответвитель на 6, 8 абонентов. Прокладку кабеля от абонентского ответвителя до квартир выполняется собственниками квартир.

Телефонизация

Телефонизация обеспечивается посредством мобильных устройств по сетям GSM.

Радиофикация

Радиофикация многоквартирного жилого дома осуществляется посредством эфирных радиоприемников.

Звонковая сигнализация

Проектом предусматривается установка звонковой сигнализации. У двери каждой квартиры со стороны коридора устанавливается проводная кнопка для звонка, внутри квартиры (в прихожей) устанавливается электрический проводной звонок (комплект СВЕТОЗАР 58037).

Система пожарной сигнализации

Автоматическая установка пожарной сигнализации зданий предназначена:

- своевременное обнаружение пожара;
- достоверное обнаружение пожара;
- сбор, обработка и представление информации дежурному персоналу;
- взаимодействие с инженерными системами объекта.

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольный прибор «Рубеж-2ОП протокол R3» с блоком индикации и управления «R3-Рубеж-БИУ». Блок индикации и управления «R3-Рубеж-БИУ» предназначен для сбора информации с приемно-контрольного прибора и отображения состояния зон, групп зон, исполнительных устройств, меток адресных технологических на встроенном светодиодном табло, а также для управления охранно-пожарными зонами. Для обнаружения пожара применяются адресные дымовые пожарные извещатели ИП 212-64, для включения пожарной сигнализации вручную - адресные ручные пожарные извещатели ИПР 513-11. Проектируемый объект разделен на отдельные зоны контроля пожарной сигнализации. В отдельные зоны предусмотрено выделить квартиры, этажные коридоры, лифтовые шахты, техническое подполье (помещение электрощитовой, коридор для прохождения инженерных сетей), а также колясочные, вестибюли и ПУИ 1 этажа. Зоны контроля пожарной сигнализации должны одновременно удовлетворять следующим условиям:

- площадь одной ЗКПС не должна превышать 2000 м²;
- одна ЗКПС должна контролироваться не более чем 32 ИП;
- одна ЗКПС должна включать в себя не более пяти смежных и изолированных помещений, расположенных на одном этаже объекта и в одном пожарном отсеке, при этом изолированные помещения должны иметь выход в общий коридор, холл, вестибюль и т. п., а их общая площадь не должна превышать 500 м².

Единичная неисправность в линии связи ЗКПС не должна приводить к одновременной потере автоматических и ручных ИП, а также к нарушению работоспособности других ЗКПС.

Передача сигнала о срабатывании о пожарной сигнализации проектируемого дома ответственному лицу за данный объект, предусмотрена через базовый GSM-передатчик NV2050 с модулем сопряжения МС-4.

В жилых помещениях квартир, помимо установки автоматической пожарной сигнализации в коридорах квартир, предусмотрена установка автономных оптоэлектронных дымовыми пожарных извещателей ИП 212-142.

Система оповещения и управление эвакуацией людей при пожаре

В 9-ти этажном жилом секционном доме система СОУЭ не требуется.

СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ ДОСТУПОМ

Система контроля и управления доступом (СКУД) — это совокупность программных и технических средств, а также организационно-методических мероприятий, с помощью которых решается задача контроля и управления посещением охраняемого объекта.

Система контроля доступа в жилом многоквартирном доме организуется на базе оборудования «Eltis». Проектом предусматривается установка блоков вызова до 500 абонентов DP305-RD16.

В состав СКУД входит следующее оборудование:

- Блок вызова DP305-RD16;
- Кнопка выхода В-21;
- Электромагнитный замок EML305;
- Доводчик дверей LY3;
- Блок питания =12В PS2-DKV3;
- Коммутатор KM100-7.2.

Блоки питания PS2-DKV3 устанавливаются в щиты СКУД. Блок вызова, кнопка выхода, электромагнитный замок, доводчик дверей устанавливаются непосредственно на дверь. Коммутаторы устанавливаются в щиты этажные 1 этажа.

Система видеонаблюдения

Система видеонаблюдения предназначена для дистанционного контроля участков: входов в подъезды, въезды на территорию, 1 этажи жилого дома. Видеонаблюдение предусматривается при помощи стационарных IP-видеокамер цветного изображения.

Система видеонаблюдения создается для решения задач:

- наблюдения – оценка обстановки на просматриваемом участке;
- регистрации событий (видеозаписи).

Система видеонаблюдения создается с применением сетевых технологий на основе стационарных IP-видеокамер Hikvision DS-2CD2642FWD-IS (уличные) и Hikvision DS-2CD2143G0-IS, с устройством хранения информации на жестких дисках видеорегистратора.

В состав системы видеонаблюдения входят:

- стационарные IP-видеокамеры Hikvision DS-2CD2642FWD-IS (уличные);

- стационарные IP-видеокамеры Hikvision DS-2CD2143G0-IS;
- IP-видеореги­стратор HIKVISION DS-7732NI-I4/24P 32 канала (24 порта PoE);
- источник бесперебойного питания (ИБП).

Видеокамеры оснащены вариообъективами с автодиафрагмой, что позволяет настраивать необходимые зоны обзора: от общего наблюдения периметра и территории - до получения изображения, пригодного для идентификации номерных знаков автотранспорта, осуществляющего въезд на территорию объекта. Видеокамеры выбираются из ряда оборудования производителя Hikvision с поддержкой питания PoE. Работают в режиме день-ночь - при понижении уровня освещенности происходит автоматическое переключение из полноцветного режима в черно - белый, что увеличивает чувствительность видеокамеры.

Видеокамеры обладают дополнительными функциями (фиксирование движения, управление сигнализацией посредством релейного выхода, обработка событий).

Видеосигналы с видеокамер поступают на видеореги­стратор, который обеспечивает их передачу пользователям и запись (архивирование).

Запись каждого видеопотока осуществляется в свой виртуальный раздел на диске, который заранее определен (выделен) для соответствующей камеры. Запись может осуществляться по следующим правилам:

- непрерывная запись (хранение) по циклу: поступающие со всех видеокамер видеопотоки непрерывно записываются каждый в свой раздел с глубиной архива не менее 14 суток, при записи не менее 25 кадров в секунду с разрешением не менее 1920x1080, когда место в разделе заканчивается, стирается самая старая запись в данном разделе;

- запись без автоматического уничтожения: определенные записи копируются в отдельный раздел для постоянного хранения и их удаление возможно по команде оператора.

Параллельно с записью видеопоток индексируется, что позволяет быстро найти запись за интересующий день/час/минуту/секунду.

Независимо от процессов записи видеореги­стратор обеспечивает предоставление видеопотоков из архива по запросу оператора, при этом при помощи специализированного программного обеспечения доступны следующие функциональные возможности:

- поиск интересующих записей по указанной камере на определенный день/час/минуту/секунду;

- просмотр в режиме реального времени видеозаписи с возможностью управления:

- просмотр вперед/назад и пауза;

- ускоренный просмотр (до стократного ускорения) как в прямом, так и в обратном направлении.

Видеореги­стратор предусматривается производства Hikvision DS-7732NI-I4/24P. Емкость жестких дисков выбрана таким образом, что позволит хранение

видеоинформации не менее 14 дней при записи от 25 кадров в секунду с разрешением не ниже 1920x1080.

4.2.2.8. В части систем газоснабжения

Наружное газоснабжение

Проектом предусматривается подземный газопровод-ввод среднего давления к котельной ПЭ100 SDR11 Ø90x8,2 от существующего газопровода ПЭ100 SDR11 Ø90x8,2 среднего давления (0,3 МПа-максимальное, 0,19 МПа-фактическое) по ГОСТ Р 58121.2-2018 с коэффициентом запаса прочности не менее 2,7 (в связи с тем, что подработка территории не предусматривается, карсты отсутствуют, см. "Отчет об инженерно-геологических изысканиях"), имеющих сертификат соответствия качества завода-изготовителя;

-выход из земли полиэтиленового газопровода предусмотрен с помощью цокольного ввода (газовый стальной с переходом на полиэтилен) ЦВ-В ПЭ 100 ГАЗ SDR11 90/89 с футляром D159, согласно ТУ 4859-001-64014554-2012;

-строительство надземного газопровода выполнено из труб стальных 89x3,5 электросварных по ГОСТ 10704-91, 10705-80 (группа В), имеющих сертификат соответствия качества завода- изготовителя.

Крепление газопровода к стене предусмотрено посредством кронштейнов из уголка с хомутами по серии 5.905-18.05. Расстояние от газопровода до оконных проемов принято не менее 500мм;

Отключающая арматура, расположенная на высоте 1,8 метра от уровня земли. В качестве отключающей арматуры приняты шаровые фланцевые краны, специально предназначенные для природного газа в антивандальном исполнении.

Земли, отведенные под строительство газопровода в охранной зоне, согласно «Правил охраны газораспределительных сетей», утвержденных Постановлением Правительства РФ №878 от 20.11.2000г., должны использоваться землепользователем с предварительным уведомлением эксплуатирующей этот газопровод организации с проведением работ с соблюдением мер, обеспечивающих сохранность сооружений.

На земельном участке, входящем в охранную зону газопровода, в целях предупреждения повреждения или нарушения условий их нормальной эксплуатации налагаются ограничения, которыми запрещается:

-перемещать, повреждать, засыпать или уничтожать опознавательные знаки и другие устройства газораспределительных сетей;

-устраивать свалки, склады, разливать растворы кислот, солей, щелочей и других химически активных веществ;

-огораживать и перегораживать охранные зоны, препятствовать доступу персонала эксплуатационных организаций к газораспределительным сетям, проведению обслуживания и устранению повреждений газопроводов;

-разводить огонь и размещать источники огня;

-рыть погребя, копать и обрабатывать почву сельскохозяйственными орудиями и механизмами на глубину более 0,3м.

Хозяйственная деятельность в охранных зонах газопровода, при которой производится нарушение поверхности земельного участка, обработка почвы на глубину более 0,3м осуществляется на основании письменного разрешения эксплуатационной организации газораспределительных сетей.

При производстве работ в охранной зоне газопровода руководствоваться вышеуказанным Постановлением Правительства РФ №878 от 20.11.2000г.

Для замеров степени загазованности, которые выполняются при обходе подземных газопроводов во время эксплуатации, в техподполье строящегося жилого дома и в техподпольях жилых домов, расположенных в радиусе 50,0 м от подземного газопровода среднего давления в местах выхода газопровода из земли и опусков в землю, предусматривается установка патрубков загазованности.

Участок изысканий приурочен к восточному склону водораздела рек Богучарка и Дон. Тип рельефа – эрозионно-денудационный, с техногенными изменениями. В настоящее время поверхность участка изысканий – с уклоном в восточном направлении. Абсолютные отметки дневной поверхности 146-152м.

В соответствии с п.5.7 СП 42-103-2003 "Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов " вывод провода-спутника над поверхностью земли под защитное устройство (ковер) предусматривается в специальных контрольных точках, располагаемых на расстояниях не более 4,0 км друг от друга. В связи с этим, коверы для вывода провода-спутника на поверхность земли выполнены в начальной и в конечной точке подземного газопровода, в местах установки неразъемных соединений.

Работы по строительству газопровода в местах пересечений с надземными и подземными инженерными коммуникациями производить только на основании письменных разрешений организаций, осуществляющих эксплуатацию данных коммуникаций, в присутствии их представителей. Разработку траншеи непосредственно в зоне пересечения и на расстоянии по 2,0м в каждую сторону от пересечения с подземными коммуникациями (канализация) и по 5,0м в каждую сторону от крайнего провода, в зоне пересечения с воздушной линией электропередач производить вручную без применения ударных инструментов.

Траншею газопровода на прилегающем к зданию участке, имеющем асфальтовое покрытие, засыпать на всю глубину песчаным грунтом или другими аналогичными малосжимаемыми (модуль деформаций 20 МПа и более) местными материалами, не обладающими цементирующими свойствами, с уплотнением. Допускается совместным решением заказчика, подрядчика и проектной организации использовать для обратных засыпок супеси и суглинки при условии обеспечения их уплотнения до проектной плотности.

До начала производства работ необходимо уточнить местоположение подземных коммуникаций при помощи шурфовки и трассоискателя.

Засыпку трубопровода до проектных отметок производить после его испытания на прочность и герметичность. Предварительно грунт вокруг трубопровода послойно уплотняют трамбованием.

После засыпки газопровода выполняется послойное уплотнение.

Присыпку плети производить летом в самое холодное время суток, а зимой в самое теплое время суток.

Обозначение трассы подземного газопровода (место врезки) следует предусматривать путем установки опознавательных знаков на постоянных ориентирах, предусмотренных "Правилами охраны газораспределительных сетей", утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 20.11.2000 № 878*.

Опознавательные знаки должны нести следующую информацию:

- указание расстояния до газопровода;
- указание параметров давления газа;
- указание глубины заложения газопровода и № телефона аварийно-диспетчерской службы.

При прокладке подземного газопровода среднего давления на расстоянии не менее 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода предусматривается укладка сигнальной ленты желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «Осторожно! Газ». При пересечении газопроводом других инженерных подземных коммуникаций сигнальная лента укладывается на 2 м в обе стороны от пересечения.

Вдоль проектируемого газопровода (с левой стороны по ходу движения газа) на расстоянии 0,2-0,3м прокладывается сигнальный алюминиевый провод сечением 2,5 мм².

Маршрут прохождения газопровода с обозначением охранной зоны приведен в графической части проекта.

Прокладку газопровода выполнить открытым способом. Глубина заложения подземного газопровода, прокладываемым открытым способом принята с учетом характеристики и глубины промерзания грунтов.

Соединение полиэтиленовых газопроводов между собой выполнить с помощью соединительных деталей с закладными электронагревателями.

При укладке полиэтиленовых труб в основании траншеи выполнить подсыпку песчаным грунтом толщиной не менее 10 см. Засыпку трубы производить также песчаным грунтом на высоту 20 см, а далее разработанным грунтом с уплотнением.

Засыпку газопровода производить при температуре окружающего воздуха, близкой к температуре его эксплуатации.

На выходе из земли у корпуса устанавливаются цокольные вводы ПЭ-сталь 90/89 соединение полиэтиленового газопровода со стальным выполнить неразъемным «усиленного типа» ПЭ100 ГАЗ SDR11-90/ст.89 по ТУ 2248-002-73011750-2006, в составе цокольного газового ввода заводского изготовления).

На выходе из земли устанавливается шаровой кран КШИ-80Ф с изолирующим соединением. Проектируемый надземный газопровод среднего давления выполнить из стальных электросварных труб Ø89x3,5 по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Надземный газопровод проложить по стене котельной на опорах т.с.5.905-18.05. Компенсация температурных удлинений осуществляется за счет углов поворота газопровода.

От атмосферной коррозии надземный стальной газопровод защищается нанесением лакокрасочного покрытия, состоящего из двух слоев грунтовки ФЛ-03К по ГОСТ 9109-81* и двух слоев эмали ХВ-1265 по ГОСТ 10144-89* с добавкой 10-15% по весу алюминиевой пудры ПАК-3 ГОСТ 5494-95.

Используемое в проекте газовое оборудование и материалы сертифицированы на соответствие требованиям безопасности и имеют разрешение Ростехнадзора на применение. Проектные решения по пересечению газопроводом существующих коммуникаций. Проектируемый подземный газопровод среднего давления по пути следования не пересекает существующие подземные коммуникации.

Глубина прокладки принята не менее 0,7 нормативной глубины промерзания (1,4 м x 0.7) – 1,0 м, но не менее 0,9 м. Перед началом производства земляных работ необходимо получить разрешение на земляные работы от владельцев коммуникаций. В точке врезки проектируемого газопровода работы производить вручную в присутствии представителей соответствующих организаций.

Внутреннее газоснабжение

Проектная документация по объекту: «МНОГОКВАРТИРНАЯ ЖИЛАЯ ЗАСТРОЙКА ПО УЛ. ПРОСПЕКТ 50-ЛЕТИЯ ПОБЕДЫ, 35 В Г. БОГУЧАР ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ»

разработана на основании архитектурно-строительных чертежей, требований нормативных документов и технических условий №ВОГ020450, выданных ОАО «Газпром газораспределение Воронеж» на подключение объекта капитального строительства к сети газораспределения, а также в соответствии с СП 62.13330.2011* «Газораспределительные системы». Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 (с изменением № 1,2,3,4), СП 42-103-2003, СП 89.13330.2016

«Котельные установки».

На земельном участке с кадастровым номером 36:03:0100022:758, где расположены многоквартирные жилые дома №1 и №2 предусмотрена отдельно стоящая котельная для нужд отопления и горячего водоснабжения. Отдельно стоящая котельная имеет II степень огнестойкости и относится к классу конструктивной пожарной опасности С0.

Объемно-планировочные и конструктивные решения по зданию котельной:

- Площадь котельной $10,8 \times 5,8 = 62,7$ м²

- Объем котельной равен $62,7 \times 3,1 = 195$ м³

В котельной предусмотрено следующее оборудование, работающее на природном газе:

-3 газовых котла De Dietrich GT 530-14 (760 кВт) либо аналоги, каждый мощностью 760 кВт, максимальным расходом газа 265,0 м³/ч (88,3 м³/ч каждый).

Максимальный часовой расход газа определялся по теплопроизводительности установок (котлов) с учетом к.п.д.

Наименование оборудования De Dietrich GT 530-14 (760 кВт), Кол-во 3 шт., расход газа, м³/ч на 1 ед. – 88,3, расход газа общий, м³/ч – 265.

Для обеспечения учета расхода газа в котельной предусматривается к установке измерительный комплекс на базе ротационного счетчика газа РСГ Сигнал 50-G65-2 Ду50 (1:20) в комплекте с электронным корректором показаний Логика СПГ-742.

Счетчик учета газа устанавливается в помещении газовой котельной в составе блока R2 (см. графическую часть проекта)

Технические данные счетчика:

-максимальный измеряемый объемный расход - 100 м³/ч;

-минимальный измеряемый объемный расход - 5,0 м³/ч;

Для понижения давления газа с 0,19 МПа до 0,03 МПа и поддержания его на заданном уровне проектом предусмотрена установка блока R2 в котельной с основной и резервной линиями редуцирования на базе регуляторов RB40Z44-160 фирмы Madas.

Рабочая среда природный газ по ГОСТ 5542-2014. Давление газа на входе максимальное P_{вх. max.} 0,19 МПа. Диапазон настройки выходного давления P_{вых.} 15-35 кПа.

Молниезащита котельной выполняется в соответствии с "Инструкцией по устройству молниезащиты" (РД 34.21.122-87) по II категории п.п. 2.15-6.

Контур заземления выполняется из двух электродов из стального уголка, соединенных между собой полосовой сталью 40х4 мм.

Продувочные трубопроводы от котельной выведены не менее 1м выше кровли. На концах продувочных трубопроводов предусмотрены устройства исключающие попадание атмосферных осадков в эти трубопроводы.

Узел учета расхода газа находится в составе блока R2 фирмы Рационал (узел вводного газового оборудования) и устанавливается в помещении котельной. Установка счетчика предусматривается исходя из условий удобства их монтажа, обслуживания и ремонта. Высота установки счетчиков должна соответствовать требованиям инструкции по монтажу и эксплуатации. Установка счетчика внутри помещения предусматривается вне зоны тепло- и влаговыведений в естественно проветриваемых местах.

Расстояние от газового счетчика до газового оборудования принимают в соответствии с требованиями и рекомендациями предприятий-изготовителей, изложенными в паспорте прибора учета газа.

Автоматических устройств сбора и передачи данных от приборов учета расхода газа проектом не предусматривается. Передача показаний с коммерческих узлов

учета расхода газа поставщику организовывается управляющей компанией в установленный договором срок.

В котельной предусмотрено следующее оборудование, работающее на природном газе:

-3 газовых котла De Dietrich GT 530-14 (760 кВт), каждый мощностью 760 кВт, максимальным расходом газа 265,0 м³/ч (88,3 м³/ч каждый).

Проектом предусматривается установка отключающего устройства перед газовым вводом в котельную - кран шаровой фланцевый Ду80 на отм. +1,8 м.

Для автоматического отключения подачи газа при достижении температуры среды при пожаре 100°С на вводе газопровода предусмотрена установка термозапорного клапана КТЗ-100 Ду80 (фланцевый).

Для непрерывного контроля за концентрацией газа и оксида углерода, автоматического отключения подачи газа в случае превышения ПДК в помещении котельной устанавливается система аварийного отключения газа:

-сигнализатор оксида углерода и горючих газов СТГ-1-1, который подключается к GSM- извещателю, передающему сигнал на дежурный телефон оператора организации, обслуживающей котельную. Сигнализатор загазованности природным газом БД, входящий в систему СТГ1-1 устанавливается на расстоянии 0,3 м ниже перекрытия котельной, сигнализатор загазованности оксидом углерода БСУ на высоте 1,5 м от уровня пола котельной);

-быстродействующий электромагнитный клапан Ду50 (фланцевый), устанавливается на вводе газопровода в котельную после термозапорного клапана в комплекте блока R-2.

Отключающие устройства предусмотрены:

-на газопроводе снаружи здания котельной на высоте $h=1,8$ м от уровня земли;

-на подводах к котлам и на продувочном газопроводе на высоте 1,15 м от уровня пола.

Для отвода продуктов горения от котлов проектом предусмотрены индивидуальные утепленные дымовые трубы полной заводской готовности. Дымоходы поставляются комплектно с котлами и имеют сертификаты соответствия.

Исполнение дымоходов представлено в графической части проекта см. 01–2022 ИОС6.ГЧ. Трубы диаметром Ø400/500 мм, высота труб – 13,0 м.

Продувочные свечи находятся в зоне молниезащиты. В зону молниезащиты входит пространство, ограниченное цилиндром согласно РД34.21.122-87 п.2.6.

Газовые котлы снабжены автоматикой безопасности, регулирования тепловых процессов и прекращения подачи газа к газогорелочным устройствам в аварийных случаях.

Вентиляция котельной приточно-вытяжная с естественным побуждением, рассчитана на 3- х кратный воздухообмен и подачу требуемого количества воздуха для горения топлива.

Удаление воздуха из верхней зоны осуществляется системой ВЕ1 через 3 дефлектора ДЗ15.00.000.315 (D=315мм) установленных на кровле.

Приток из расчета компенсации вытяжки плюс воздух на горение газа осуществляется через 3 приточные жалюзийные решетки 600х300мм, площадь общей площадью 0,54 м².

В котельной предусматривается система отопления. Требуемая температура внутреннего воздуха (в помещении котельной) обеспечивается за счет тепловых поступлений от технологического оборудования, а также при помощи электрических радиаторов отопления.

В качестве легкобрасываемых конструкций в котельной предусмотрены оконные проемы с площадью остекления не менее 0,03 м² на 1 м³ объема помещения.

Для обеспечения нормальной и безопасной эксплуатации газопровода в проекте согласно требованиям СП 62.13330.2011 и СП 42-101-2003 предусматривается установка отключающих устройств с герметичностью затвора не ниже класса «А» по ГОСТ 9544–93 «Арматура трубопроводная запорная. Нормы герметичности затворов».

На вводе в отдельностоящую котельную предусматривается установка термозапорного клапана типа КТЗ 001 (Ду80) автоматически перекрывающего подачу газа при повышении температуры в помещении при пожаре.

Котельная работает в автоматическом режиме без присутствия обслуживающего персонала. Проектом предусматривается установка отсечного запорного устройства автоматически перекрывающего поступление газа при превышении предела загазованности воздушной среды в помещении, отключении электроэнергии и исчезновении напряжения в цепях защит.

В помещении предусмотрена установка приборов контроля за состоянием воздушной среды по метану (СН₄) и по оксиду углерода (СО) с настройкой порогов:

сигнализатор по метану (СН₄) имеет следующие пороги срабатывания сигнализации, соответствующие нижнему концентрационному пределу распространения пламени (НКПРП) - 5% НКПРП – для уровня «Порог 1»;

сигнализатор по оксиду углерода (СО) - 100 мг/м³ – для уровня «Порог 2».

При этом предусмотрена звуковая и световая сигнализация о превышении порогов концентрации, с выдачей сигнала.

4.2.2.9. В части мероприятий по охране окружающей среды

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

Проектная документация по объекту «Многоквартирная жилая застройка по ул. Проспект 50-летия Победы, 35 в г. Богучар Воронежской области» разработана на основании задания заказчика, а также в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Проектируемый многоквартирный жилой дом размещается в соответствии с градостроительным регламентом застройки земельного участка.

Земельный участок, отведенный для строительства жилых домов, размещается в благоприятном в санитарно-эпидемиологическом плане районе.

Расстояние до существующих жилых домов позволяет обеспечить нормативные уровни инсоляции и естественного освещения помещений и игровых площадок.

Источник теплоснабжения -отдельно стоящая блочная газовая котельная.

Земельный участок с кадастровым номером 36:03:0100022:758 по адресу: г. Богучары Воронежской области расположен в северо-западной части города.

Земельный участок площадью 56914,0 м² ограничен с запада - дорогой местного значения в жилой застройке, с юга - ул. Проспект 50-летия Победы. К северо-западу от участка расположен 3-х этажный жилой дом, с севера – пустырь, с востока – 2-х этажное административное здание.

Участок свободный от застройки с уклоном на юго-восток. Перепад высотных отметок на участке колеблется в пределах 8,0 м (абс. отм. от 145,25 до 153,30 м).

Участок изысканий расположен вне водоохраных зон водных объектов.

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

- грузового автотранспорта;
- дорожно-строительной техники;
- сварочного оборудования;
- транспортировки и выгрузки пылящих и строительных материалов - щебень, ПГС (хранение на участке строительства не предусмотрено);
- проведение гидроизоляционных работ с применением битумной мастики;
- применение лакокрасочных материалов;
- ДЭС.

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

Данные источники стилизованы как неорганизованные площадные №6501, 6502, 6503, 6504, 6505, 6506.

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

При проведении расчетов рассеивания загрязняющих веществ проанализировано влияние выбросов загрязняющих веществ при проведении строительно-монтажных

работ в период реконструкции здания на ближайшую жилую застройку. Анализ расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ на границе территории строительства показал, что максимальные значения приземных концентраций загрязняющих веществ в расчетных точках (с учетом фоновой концентраций) не превышают 1,0 ПДК.

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

По техническим условиям ввод водопровода в здание предусматривается от существующего водопровода $\phi 250$ мм, проложенного примерно в 55 метрах по направлению на восток от дома, расположенного по адресу: г. Павловск, мкр. Северный, 15.

В котельной предусмотрено следующее оборудование, работающее на природном газе:

-3 газовых котла De Dietrich GT 530-14 (760 кВт), каждый мощностью 760 кВт, максимальным расходом газа 265,0 м³/ч (88,3 м³/ч каждый).

Трубы диаметром $\phi 400/500$ мм, высота труб – 13,0 м.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха на период эксплуатации будет являться открытая стоянка на 173 машино-место.

Для определения влияния источников на загрязнение воздушного бассейна выполнены расчеты рассеивания загрязняющих веществ и определены максимальные приземные концентрации.

В атмосферный воздух в период эксплуатации поступит 8 вредных веществ и 1 группа суммации.

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

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

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

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

Снабжение строительства водой для питьевых нужд производится бутилированным способом.

Проектом предусмотрено канализирование в биотуалет. Очистка накопительной емкости от нечистот происходит посредством применения специализированной техники.

Выпуск проектируемой сети дождевой канализации от жилого дома предусматривается в существующую сеть ливневой канализации.

Отвод поверхностных вод осуществляется по открытым лоткам проездов в дождеприемные колодцы с отводом в проектируемые сети дождевой канализации. Дождеприемные колодцы ДК запроектированы с отстойной частью высотой 0.50–0.70 м. С целью нормальной работы дождеприемных колодцев производить откачку взвешенных веществ не реже 2-х раз в год (сезонно).

Отвод воды с кровли здания организованный внутренний, с открытым выпуском на отмостку.

Отвод дождевых и талых вод с кровли проектируемого здания осуществляется через водосточные воронки Ø110 (ТехноНИКОЛЬ) с листоуловителем и электрообогревом (либо аналог).

В период строительства образуются отходы производства и потребления.

Суммарный нормативный объем образования строительных отходов от строительства проектируемого объекта составит 1120,975 т/год.

При эксплуатации объекта будут образовываться следующие виды отходов:

При эксплуатации объекта будут образовываться следующие виды отходов:

- Мусор и смет уличный - 7 31 200 01 72 4;
- Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные) - 7 31 110 01 72 4;
- Отходы из жилищ крупногабаритные – 7 31 110 02 21 5
- светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства - 4 82 415 01 52 4;

Общее количество образующихся отходов при функционировании составляет 185,582 т/год.

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

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

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

уровня шумового воздействия. Так же предусмотрена программа производственного экологического мониторинга в период строительства и эксплуатации.

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

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

4.2.2.10. В части пожарной безопасности

ЖИЛОЙ ДОМ № 1

Здание жилого дома 9-ти этажное, 3-секционное, прямоугольной формы в плане, размерами в осях по длинной стороне 91,05 м и шириной 15,12 м.

Высота техподполья в чистоте – переменная, высота жилых этажей в чистоте 2,80 м. Степень огнестойкости здания, согласно СП 2.13130.2020 – II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0. Уровень ответственности здания – нормальный.

Назначение здания – жилое, предполагает постоянное пребывание людей. Класс сооружения КС-2 по приложению А по ГОСТ 27751-2014.

Класс функциональной пожарной опасности основной части здания Ф1.3. Противопожарные расстояния между двумя проектируемыми жилыми не превышает минимально допустимых, п. 4.3, табл.1, СП 4.13130.2013

Пожарные гидранты расположены в радиусе не более 200 м от проектируемого жилого дома (см. 01-2022-ПБ1.ГЧ лист 1).

Фактические расстояния от проектируемого здания до пожарных гидрантов: ПГ-1 располагается на расстоянии 22 м;

ПГ-2 располагается на расстоянии 61 м.

Напротив места установки пожарных гидрантов установлены указатели по ГОСТ 12.04.009-83*, ГОСТ 12.4.026-2015.

Согласно таблице 2 СП 8.13130.2020 расход воды на наружное пожаротушение жилого здания на один пожар при функциональной пожарной опасности Ф1.3, при этажности более 2-х, но не более 12-ти, при строительном объеме от 25 до 50 тыс. м³ (фактический строительный объем 47866,30 м³) принимается 20 л/с.

На проектируемом участке застройки жилого дома подъезд пожарных автомобилей возможен с 2-х продольных сторон фасадов: со стороны двора и с проезда проходящего вдоль противоположной стороны здания, что не противоречит требованиям п. 8.1 СП 4.13130.2013 (для жилых зданий класса функциональной пожарной опасности Ф 1.3 высотой менее 28,0 м).

Согласно п. 8.6 СП 4.13130.2013 ширина проектируемого проезда для пожарной техники при высоте здания от 13,0 до 46,0 м выдержана не менее 4,2 метра.

В соответствии с п. 8.8 СП 4.13130.2013 расстояние от внутреннего края проезда до стены здания для зданий высотой до 28,0 метров выдержано от 5,0 до 8,0 м.

Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитывается на нагрузку от пожарных автомобилей, но не менее 16 т на ось.

Время следования подразделений пожарной охраны, укомплектованных средствами, необходимыми для тушения пожара и спасения людей техникой, от ближайшей пожарной части до проектируемого жилого дома соответствует требованиям статьи 76 №123-ФЗ и не превышает 10 минут (время следования - 7 мин.). Ближайшим подразделением пожарной охраны является Пожарно-спасательная часть № 33 ФГКУ «1 ОФПС по Воронежской области», находящаяся по адресу: Воронежская область, Богучарский район, г. Богучар, площадь Малаховского, 10.

В жилом доме, в каждой секции запроектированы: один лифт и одна лестничная клетка типа Л1, выход из которой осуществляется непосредственно наружу.

Каждая из секций здания на уровне первого этажа имеет два выхода, при этом выход ведущий непосредственно из лестничной клетки выполняется с планировочной отметки земли, без ступеней и пандусов.

Квартиры располагаются с 1-го по 9-й этаж включительно.

Согласно ст.90 ФЗ 123 проектом предусматривается выход на кровлю через лестничные клетки. Выход на кровлю – по металлической лестнице с уклоном 2:1 через противопожарные двери 2-го типа размером 0,75x1,5 м.

Ограждение кровли выполнено при помощи парапета здания высотой 1,2 м.

Двери лестничных клеток – противопожарные, II типа, EI30 (30 минут), на площадке лестничного марша каждой из секций, с соблюдением габаритов эвакуационных путей, со 2-го по 9-ый этаж располагается зона безопасности МГН.

В техподполье предусмотрено соединение всех секций с заполнением дверного межсекционного полотна дверьми противопожарными II типа, EI30 (30 минут).

Пути эвакуации из здания запроектированы в соответствии с требованиями Федерального закона №123-ФЗ «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности», СП 1.13130.2020 «СПЗ. Эвакуационные пути и выходы» и СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные».

Некоторые квартиры секций №3 жилого дома аварийных выходов не имеют, данное проектное решение обосновано расчетом пожарных рисков.

Предел огнестойкости заполнения нижней части оконных проемов французских балконов в секциях жилого на участках наружных стен (междуэтажные пояса) выполняются светопрозрачными в пределах установленной высоты 1,2 м, данные участки выполняются глухими (неоткрывающимися) с обычным остеклением. Был выполнен расчет теплового потока. Исходя из полученных расчетных данных, максимальное среднее значение плотности теплового потока, падающего на

внешнюю поверхность, составляет менее критической плотности падающего теплового потока, необходимой для воспламенения.

Таким образом противопожарное расстояние междуоконными проемами на объекте в данном случае является безопасными обеспечивает нераспространение пожара.

При проектировании лестничной клетки типа Л1 проектом предусмотрено:

- ширина лестничных маршей с учетом внутренней отделки в свету составляет не менее 1050 мм;
- ширина лестничных площадок предусмотрена не менее ширины лестничных маршей;
- высота ступеней 155 мм, ширина проступи 300 мм;
- ширина проема выхода с лестничной клетки в коридор предусматривается не менее ширины марша;
- на лестничных маршах предусмотрены поручни высотой 0,9 м;
- число подъемов в одном марше между площадками предусмотрено не более 16;
- в наружных стенах лестничной клетки на каждом этаже предусмотрены окна, открывающиеся изнутри, согласно п. 5.4.16 СП 2.13130.2020.

Ширина марша лестниц, предназначенных для эвакуации людей не менее ширины любого эвакуационного выхода на нее и не менее 1,05 м – в жилой части здания (согласно п. 4.4.1 СП 1.13130.2020).

На путях эвакуации отсутствуют раздвижные и подъемно-опускные двери, вращающиеся двери и турникеты, а также другие устройства, препятствующие свободной эвакуации людей.

Расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений до выхода в лестничную клетку не превышает 12 м.

На путях эвакуации двери открываются строго по направлению эвакуации.

Двери лестничных клеток – противопожарные, II типа. EI30 (30 минут), на площадке лестничного марша каждой из секций, с соблюдением габаритов эвакуационных путей, с 2-го по 9-ый этаж располагается зона безопасности МГН.

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету не менее 2,0 м, ширина горизонтальных участков путей эвакуации не менее 1,4 м - в жилой части и не менее 1,0 м – в остальных случаях (п. 4.3.2, 6.1.9 СП 1.13130.2020).

При оборудовании жилых зданий СПС в прихожих квартир должны быть установлены автоматические пожарные извещатели, подключенные к приемно-контрольному прибору жилого здания. При отсутствии прихожих пожарные извещатели должны быть установлены в радиусе не более 1 м от входной двери (в проекции на поверхность пола). В лифтовых холлах и в межквартирных коридорах устанавливаются ручные и дымовые ИП (п. 6.2.15 СП 484.1311500.2020).

Жилые помещения (комнаты) и коридоры квартир следует оборудовать автономными дымовыми ИП вне зависимости от этажности здания согласно п. 6.2.16 СП 484.1311500.2020.

Автоматическая установка пожарной сигнализации зданий предназначена:

- своевременное обнаружение пожара;
- достоверное обнаружение пожара;
- сбор, обработка и представление информации дежурному персоналу;
- взаимодействие с инженерными системами объекта.

Для обнаружения пожара применяются адресные дымовые пожарные извещатели ИП 212-64, для включения пожарной сигнализации вручную - адресные ручные пожарные извещатели ИПР 513-11.

Некоторые квартиры секций №3 жилого дома аварийных выходов не имеют, данное проектное решение обосновано расчетом пожарных рисков, см. Приложение 1 (расчет пожарных рисков).

Согласно выполненным расчетам пожарных рисков, индивидуальный пожарный риск не превышает нормативное значение, установленное ст.79 «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности».

1. Расчетное значение пожарного риска соответствует нормативному значению, установленному статьей 93. Федерального закона № 123-ФЗ, а именно:

- Величина индивидуального пожарного риска в здании объекта не превышает одну миллионную в год (10^{-6})

- Величина индивидуального пожарного риска в результате воздействия опасных факторов пожара на объекте для людей, находящихся в жилой зоне, общественно-деловой зоне или зоне рекреационного назначения вблизи объекта, не превышает одну стомиллионную в год.

- Величина социального пожарного риска воздействия опасных факторов пожара на объекте для людей, находящихся в жилой зоне, общественно-деловой зоне или зоне рекреационного назначения вблизи объекта, не превышает одну десятиллионную в год.

2. Пожарная безопасность объекта считается обеспеченной в соответствии с требованиями Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.08 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», ст.6. часть 1. п.1.

1) в полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании», и пожарный риск не превышает допустимых значений, установленных настоящим Федеральным законом;

Максимальная расчетная величина пожарного риска для секции №2 составляет $0,0421 \cdot 10^{-6}$. Максимальная расчетная величина пожарного риска для секции №5 составляет $0,0277 \cdot 10^{-6}$. Рассчитанное значение не превышает нормативное значение $1 \cdot 10^{-6}$, таким образом, условие безопасности выполняется.

ЖИЛОЙ ДОМ № 2

Здание жилого дома 9-ти этажное, 3-секционное, прямоугольной формы в плане, размерами в осях по длинной стороне 91,05 м и шириной 15,12 м.

Высота техподполья в чистоте – переменная, высота жилых этажей в чистоте 2,80 м. Степень огнестойкости здания, согласно СП 2.13130.2020 – II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0. Уровень ответственности здания – нормальный.

Назначение здания – жилое, предполагает постоянное пребывание людей. Класс сооружения КС-2 по приложению А по ГОСТ 27751-2014.

Класс функциональной пожарной опасности основной части здания Ф1.3. Противопожарные расстояния между двумя проектируемыми жилыми не превышает минимально допустимых, п. 4.3, табл.1, СП 4.13130.2013

Пожарные гидранты расположены в радиусе не более 200 м от проектируемого жилого дома (см. 01-2022-ПБ1.ГЧ лист 1).

Фактические расстояния от проектируемого здания до пожарных гидрантов: ПГ-1 располагается на расстоянии 73 м;

ПГ-2 располагается на расстоянии 10 м.

Напротив места установки пожарных гидрантов установлены указатели по ГОСТ 12.04.009-83*, ГОСТ 12.4.026-2015.

Согласно таблице 2 СП 8.13130.2020 расход воды на наружное пожаротушение жилого здания на один пожар при функциональной пожарной опасности Ф1.3, при этажности более 2-х, но не более 12-ти, при строительном объеме от 25 до 50 тыс. м³ (фактический строительный объем 47866,30 м³) принимается 20 л/с.

На проектируемом участке застройки жилого дома подъезд пожарных автомобилей возможен с 2-х продольных сторон фасадов: со стороны двора и с проезда проходящего вдоль противоположной стороны здания, что не противоречит требованиям п. 8.1 СП 4.13130.2013 (для жилых зданий класса функциональной пожарной опасности Ф 1.3 высотой менее 28,0 м).

Согласно п. 8.6 СП 4.13130.2013 ширина проектируемого проезда для пожарной техники при высоте здания от 13,0 до 46,0 м выдержана не менее 4,2 метра.

В соответствии с п. 8.8 СП 4.13130.2013 расстояние от внутреннего края проезда до стены здания для зданий высотой до 28,0 метров выдержано от 5,0 до 8,0 м.

Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитывается на нагрузку от пожарных автомобилей, но не менее 16 т на ось.

Время следования подразделений пожарной охраны, укомплектованных средствами, необходимыми для тушения пожара и спасения людей техникой, от ближайшей пожарной части до проектируемого жилого дома соответствует требованиям статьи 76 №123-ФЗ и не превышает 10 минут (время следования - 7 мин.). Ближайшим подразделением пожарной охраны является Пожарно-спасательная часть № 33 ФГКУ «1 ОФПС по Воронежской области», находящаяся по адресу: Воронежская область, Богучарский район, г. Богучар, площадь Малаховского, 10.

В жилом доме, в каждой секции запроектированы: один лифт и одна лестничная клеткой типа Л1, выход из которой осуществляется непосредственно наружу.

Каждая из секций здания на уровне первого этажа имеет два выхода, при этом выход ведущий непосредственно из лестничной клетки выполняется с планировочной отметки земли, без ступеней и пандусов.

Квартиры располагаются с 1-го по 9-й этаж включительно.

Согласно ст.90 ФЗ 123 проектом предусматривается выход на кровлю через лестничные клетки. Выход на кровлю – по металлической лестнице с уклоном 2:1 через противопожарные двери 2-го типа размером 0,75x1,5 м.

Ограждение кровли выполнено при помощи парапета здания высотой 1,2 м.

Двери лестничных клеток – противопожарные, II типа, EI30 (30 минут), на площадке лестничного марша каждой из секций, с соблюдением габаритов эвакуационных путей, со 2-го по 9-ый этаж располагается зона безопасности МГН.

В техподполье предусмотрено соединение всех секций с заполнением дверного меж- секционного полотна дверьми противопожарными II типа, EI30 (30 минут).

Пути эвакуации из здания запроектированы в соответствии с требованиями Федерального закона №123-ФЗ «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности», СП 1.13130.2020 «СПЗ. Эвакуационные пути и выходы» и СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные».

Некоторые квартиры секций №3 жилого дома аварийных выходов не имеют, данное проектное решение обосновано расчетом пожарных рисков.

Предел огнестойкости заполнения нижней части оконных проемов французских балконов в секциях жилого на участках наружных стен (междуэтажные пояса) выполняются светопрозрачными в пределах установленной высоты 1,2 м, данные участки выполняются глухими (неоткрывающимися) с обычным остеклением. Был выполнен расчет тепловго потока. Исходя из полученных расчетных данных, максимальное среднее значение плотности теплового потока, падающего на внешнюю поверхность, составляет менее критической плотности падающего теплового потока, необходимой для воспламенения.

Таким образом противопожарное расстояние междуоконными проемами на объекте в данном случае является безопасными обеспечивает нераспространение пожара.

При проектировании лестничной клетки типа Л1 проектом предусмотрено:

- ширина лестничных маршей с учетом внутренней отделки в свету составляет не менее 1050 мм;
 - ширина лестничных площадок предусмотрена не менее ширины лестничных маршей;
 - высота ступеней 155 мм, ширина проступи 300 мм;
 - ширина проема выхода с лестничной клетки в коридор предусматривается не менее ширины марша;
 - на лестничных маршах предусмотрены поручни высотой 0,9 м;
- число подъемов в одном марше между площадками предусмотрено не более 16;

- в наружных стенах лестничной клетки на каждом этаже предусмотрены окна, открывающиеся изнутри, согласно п. 5.4.16 СП 2.13130.2020.

Ширина марша лестниц, предназначенных для эвакуации людей не менее ширины любого эвакуационного выхода на нее и не менее 1,05 м – в жилой части здания (согласно п. 4.4.1 СП 1.13130.2020).

На путях эвакуации отсутствуют раздвижные и подъемно-опускные двери, вращающиеся двери и турникеты, а также другие устройства, препятствующие свободной эвакуации людей.

Расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений до выхода в лестничную клетку не превышает 12 м.

На путях эвакуации двери открываются строго по направлению эвакуации.

Двери лестничных клеток – противопожарные, II типа. EI30 (30 минут), на площадке лестничного марша каждой из секций, с соблюдением габаритов эвакуационных путей, с 2-го по 9-ый этаж располагается зона безопасности МГН.

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету не менее 2,0 м, ширина горизонтальных участков путей эвакуации не менее 1,4 м - в жилой части и не менее 1,0 м – в остальных случаях (п. 4.3.2, 6.1.9 СП 1.13130.2020).

При оборудовании жилых зданий СПС в прихожих квартир должны быть установлены автоматические пожарные извещатели, подключенные к приемно-контрольному прибору жилого здания. При отсутствии прихожих пожарные извещатели должны быть установлены в радиусе не более 1 м от входной двери (в проекции на поверхность пола). В лифтовых холлах и в межквартирных коридорах устанавливаются ручные и дымовые ИП (п. 6.2.15 СП 484.1311500.2020).

Жилые помещения (комнаты) и коридоры квартир следует оборудовать автономными дымовыми ИП вне зависимости от этажности здания согласно п. 6.2.16 СП 484.1311500.2020.

Автоматическая установка пожарной сигнализации зданий предназначена:

- своевременное обнаружение пожара;
- достоверное обнаружение пожара;
- сбор, обработка и представление информации дежурному персоналу;
- взаимодействие с инженерными системами объекта.

Для обнаружения пожара применяются адресные дымовые пожарные извещатели ИП 212-64, для включения пожарной сигнализации вручную - адресные ручные пожарные извещатели ИПР 513-11.

Некоторые квартиры секций №3 жилого дома аварийных выходов не имеют, данное проектное решение обосновано расчетом пожарных рисков, см. Приложение 1 (расчет пожарных рисков).

Согласно выполненным расчетам пожарных рисков, индивидуальный пожарный риск не превышает нормативное значение, установленное ст.79 «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности».

1. Расчетное значение пожарного риска соответствует нормативному значению, установленному статьей 93. Федерального закона № 123-ФЗ, а именно:

- Величина индивидуального пожарного риска в здании объекта не превышает одну миллионную в год (10^{-6})

- Величина индивидуального пожарного риска в результате воздействия опасных факторов пожара на объекте для людей, находящихся в жилой зоне, общественно-деловой зоне или зоне рекреационного назначения вблизи объекта, не превышает одну стомиллионную в год.

- Величина социального пожарного риска воздействия опасных факторов пожара на объекте для людей, находящихся в жилой зоне, общественно-деловой зоне или зоне рекреационного назначения вблизи объекта, не превышает одну десятиллионную в год.

2. Пожарная безопасность объекта считается обеспеченной в соответствии с требованиями Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.08 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», ст.6. часть 1. п.1.

1) в полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании», и пожарный риск не превышает допустимых значений, установленных настоящим Федеральным законом;

Максимальная расчетная величина пожарного риска для секции №2 составляет $0,0421 \cdot 10^{-6}$. Максимальная расчетная величина пожарного риска для секции №5 составляет $0,0277 \cdot 10^{-6}$. Рассчитанное значение не превышает нормативное значение $1 \cdot 10^{-6}$, таким образом, условие безопасности выполняется.

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

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

РАЗДЕЛ 1 «ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА»

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

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

РАЗДЕЛ 2 «СХЕМА ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА»

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

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

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

РАЗДЕЛ 6 «ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА»

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

4.2.3.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

РАЗДЕЛ 3 «АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ»

ЖИЛОЙ ДОМ № 1

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

- Для удовлетворения требований п. 6.1.15 ГОСТ 23166-2021 «Блоки оконные. Общие технические условия» нижняя часть окна выполнена в глухом исполнении. Высота от пола до открывающейся створки составляет 1200 мм.

- Раздел дополнен расчетом инсоляции.

- Для удовлетворения требований п.7.27 СП 54.13330.2022 "Здания жилые многоквартирные» исключено крепление сантехнических приборов к межквартирным стенам, ограждающим жилые комнаты.

ЖИЛОЙ ДОМ № 2

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

- Для удовлетворения требований п. 6.1.15 ГОСТ 23166-2021 «Блоки оконные. Общие технические условия» нижняя часть окна выполнена в глухом исполнении. Высота от пола до открывающейся створки составляет 1200 мм.

- Раздел дополнен расчетом инсоляции.

- Для удовлетворения требований п.7.27 СП 54.13330.2022 "Здания жилые многоквартирные» исключено крепление сантехнических приборов к межквартирным стенам, ограждающим жилые комнаты.

РАЗДЕЛ 10 «МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДОСТУПА ИНВАЛИДОВ»

ЖИЛОЙ ДОМ № 1

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

- В графической части раздела показан доступ МГН на уровень первого этажа.

ЖИЛОЙ ДОМ № 2

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

- В графической части раздела показан доступ МГН на уровень первого этажа.

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

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

РАЗДЕЛ 12.2 «ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»

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

- Для удовлетворения требований п. 6.6-6.9 СП 255.1325800.2016 «Здания и сооружения Правила эксплуатации. Основные положения» раздел дополнен недостающей информацией.

4.2.3.3. В части конструктивных решений

РАЗДЕЛ 4 «КОНСТРУКТИВНЫЕ И ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ»

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

- Для удовлетворения требований ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований», п.3.6 представлены результаты расчета фундаментов здания.

- Для удовлетворения требований Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 п.14, а), б) текстовая часть дополнена недостающими климатическими и инженерными характеристиками.

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

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

4.2.3.4. В части систем электроснабжения

ЖИЛОЙ ДОМ № 1

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения не вносились.

ЖИЛОЙ ДОМ № 2

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения не вносились.

4.2.3.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

ЖИЛОЙ ДОМ № 1

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения не вносились.

ЖИЛОЙ ДОМ № 2

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения не вносились.

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

ЖИЛОЙ ДОМ № 1

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

В текстовой части проекта отсутствуют описание параметров тепловой сети, нагрузки на каждого из потребителей, расчетный срок эксплуатации ТС. Расчет тепловой сети на само-компенсацию

1. Во исполнение П. 5.2.4. СП 315.1325800.2017 в проекте добавлено описание параметров теплоносителя.

2. Во исполнение П. 5.2.9. СП 315.1325800.2017 в проекте добавлено решение по дренажу ТС

3. Во исполнение П. 5.2.3. СП 315.1325800.2017 изменен тип прокладки ТС на канальный.

4. Во исполнение П. 5.2.30. СП 315.1325800.2017 в проекте выполнено описание мероприятий по контролю качества СМР.

ЖИЛОЙ ДОМ № 2

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

В текстовой части проекта отсутствуют описание параметров тепловой сети, нагрузки на каждого из потребителей, расчетный срок эксплуатации ТС. Расчет тепловой сети на само-компенсацию

1. Во исполнение П. 5.2.4. СП 315.1325800.2017 в проекте добавлено описание параметров теплоносителя.

2. Во исполнение П. 5.2.9. СП 315.1325800.2017 в проекте добавлено решение по дренажу ТС

3. Во исполнение П. 5.2.3. СП 315.1325800.2017 изменен тип прокладки ТС на канальный.

4. Во исполнение П. 5.2.30. СП 315.1325800.2017 в проекте выполнено описание мероприятий по контролю качества СМР.

4.2.3.7. В части систем автоматизации, связи и сигнализации

ЖИЛОЙ ДОМ № 1

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

ЖИЛОЙ ДОМ № 2

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

4.2.3.8. В части систем газоснабжения

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

4.2.3.9. В части мероприятий по охране окружающей среды

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

4.2.3.10. В части пожарной безопасности

ЖИЛОЙ ДОМ № 1

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

ЖИЛОЙ ДОМ № 2

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

V. Выводы по результатам рассмотрения

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

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Инженерные изыскания оценены на соответствие техническим регламентам, действовавшим на 08.06.2022 г.

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

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

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

Техническая часть проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов.

Проектная документация оценена на соответствие техническим регламентам, действовавшим на 08.06.2022 г.

VI. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий, выполненных для подготовки проектной документации, соответствуют требованиям, установленным ч. 5 ст. 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации. Проектная документация соответствует требованиям, установленным ч. 5 ст. 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

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

1) Пигарева Наталья Юрьевна

Направление деятельности: 1.1. Инженерно-геодезические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-16-1-14441

Дата выдачи квалификационного аттестата: 21.10.2021

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 21.10.2026

2) Грахаускене Елена Васильевна

Направление деятельности: 1.2. Инженерно-геологические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-20-1-7350

Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.08.2016

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.08.2024

3) Большакова Юлия Александровна

Направление деятельности: 1.4. Инженерно-экологические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-25-1-5690

Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.04.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.04.2030

4) Жак Татьяна Николаевна

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

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-52-2-6510

Дата выдачи квалификационного аттестата: 25.11.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 25.11.2024

5) Рыжкова Екатерина Леонидовна

Направление деятельности: 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-55-2-6584

Дата выдачи квалификационного аттестата: 11.12.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.12.2029

6) Булычева Диана Александровна

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-59-7-9887

Дата выдачи квалификационного аттестата: 07.11.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 07.11.2027

7) 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) Горбунова Ольга Васильевна

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-52-13-13086

Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.12.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.12.2029

9) Литвин Денис Витальевич

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-5-14-13392

Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2025

10) Лепко Евгений Александрович

Направление деятельности: 2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-44-2-6284

Дата выдачи квалификационного аттестата: 02.10.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 02.10.2024

11) Копосов Евгений Владимирович

Направление деятельности: 15. Системы газоснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-3-15-13319

Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2030

12) Алешковская Юлия Сергеевна

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды

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

Дата выдачи квалификационного аттестата: 11.12.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.12.2024

13) 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