



Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

36-2-1-3-061995-2023

Дата присвоения номера: 13.10.2023 17:21:24

Дата утверждения заключения экспертизы: 13.10.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРОММАШ ТЕСТ"

"УТВЕРЖДАЮ"
Заместитель Генерального директора ООО «ПромМаш Тест»
Карасартова Асель Нурманбетовна

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

«Многоквартирный многоэтажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой»
по адресу: г. Воронеж, ул. Ломоносова, кадастровый номер земельного участка 36:34:0603003:1799

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

Площадь здания, в т.ч.: (согласно СП 54.13330.2022)	м2	16850,25
- ниже отм. 0,000	м2	2975,33
- выше отм. 0,000	м2	13874,92
Площадь застройки	м2	1685,54
Строительный объем, в т.ч.:	м3	56898,47
- ниже отм. 0,000	м3	11608,12
- выше отм. 0,000	м3	45290,35
Количество этажей	эт.	11
Этажность	эт.	9
Количество остановок лифта	-	11
Количество квартир в т. ч.:	шт.	181
- однокомнатные	шт.	40
- однокомнатные студии	шт.	45
- двухкомнатные	шт.	35
- двухкомнатные студии	шт.	24
- трехкомнатные	шт.	8
- трехкомнатные студии	шт.	21
- трехкомнатные евро	шт.	8
Количество жильцов	чел.	240
Жилая площадь квартир	м2	4314,92
Площадь квартир	м2	9393,41
Общая площадь квартир	м2	9567,67
Высота здания (разность отметок поверхности проезда для пожарных машин и нижней границей открывающегося проёма (окна) в наружной стене)	м	27,95
Площадь нежилых помещений (БКФН)	м2	1335,64
Количество работников	шт.	166
Площадь помещений хранения шин	м2	209,29
Количество машиномест	шт.	74
Котельная пристроенная (поз. 1.1):	-	-
Площадь здания	м2	28,13
Площадь застройки:	м2	30,46
Строительный объем, в т.ч.:	м3	91,38
- ниже отм. 0,000	м3	0
- выше отм. 0,000	м3	91,38
Этажность	эт.	1
Количество этажей	эт.	1

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

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

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

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

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

Климатический район, подрайон: ПВ

Геологические условия: III

Ветровой район: II

Снеговой район: III

Сейсмическая активность (баллов): 5

2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Участок изысканий расположен по адресу: Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, кадастровый номер земельного участка 36:34:0603003:1799. На участке изысканий располагается ряд инженерных изысканий (подземные линии водопровода, канализации, электрических сетей, газопровода).

2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

Орографически расположен в центре Русской равнины на западе Окско-Донской низменности вблизи сопряжения ее со Среднерусской возвышенностью и находится правом берегу р. Воронеж. Тип рельефа – эрозионно-аккумулятивный, с техногенными изменениями. Поверхность участка ровная с уклоном в восточном направлении. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 141 до 145м.

До глубины исследования 30м, литолого-стратиграфический разрез участка сверху вниз представлен аллювиальными песчано-глинистыми отложениями четвертой террасы реки Воронеж (а4П), перекрытыми с поверхности грунтами техногенного слоя (тН).

В инженерно-геологическом разрезе на глубине бурения 30м выделено техногенный слой и 3 инженерно-геологических элемента.

Техногенный слой (тН); представлен механической смесью чернозема, суглинка, песка с включением строительного мусора;

ИГЭ № 1 (а4П) – Суглинок коричневый тяжелый, тугопластичный, с линзами песка, с прослоями мягкопластичного суглинка, слабопучинистый, II группы сейсмоопасности.

ИГЭ № 2 (а4П) – Песок мелкий темно-желтый, средней плотности, малой степени водонасыщения, с прослоями суглинка, глинистый, слабопучинистый, II группы сейсмоопасности;

ИГЭ № 3 (а4П) – Песок средней крупности светло-желтый, плотный, малой степени водонасыщения, II группы сейсмоопасности.

Грунты неагрессивны к бетонам марки W4 и к арматуре железобетонных конструкций в бетоне марки W6-W10.

Грунтовые воды при проведении буровых работ (январь 2023 года) скважинами до глубины 30м не встречены. В скважинах №№ 5,6 в техногенных грунтах на глубине 3,0м (абс.отм.138,80-139,40) зафиксировано водопоявление. 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 на кровле суглинка ИГЭ№1 грунтовых вод типа «верховодка».

Согласно СП 11-105-97 часть II (прил. И – критерии типизации территории по подтопляемости), территория относится к типу III (неподтопляемая). А 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).

На изучаемой территории к специфическим грунтам относятся грунты техногенного слоя ИГЭ№1. Техногенный слой представлен механической смесью чернозема, суглинка, песка и строительного мусора, встречен с поверхности всеми скважинами, мощностью 2,5-13,0м (абс.отм.подошвы 128,9-141,6МБс). К специфическим особенностям насыпного грунта относятся: - неравномерная сжимаемость; - возможность самоуплотнения при дополнительной нагрузке. Во избежание неравномерности осадок насыпные грунты должны быть удалены или прорезаны фундаментами.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет для глинистых грунтов составляет 1,04м, для песчаных грунтов составляет 1,27м. По степени морозной пучинистости в зоне сезонного промерзания грунты ИГЭ 2 непучинистые, ИГЭ 1 слабопучинистые.

Согласно СП 11-105-97, ч II, п.5.2.11 участок изысканий соответствует VI категории карстоопасности относительно интенсивности провалообразования и относится к неопасной территории по степени опасности карстово-суффозионных процессов.

При микросейсмическом районировании рассматриваемый участок в целом следует отнести к одной таксономической единице локального характера, для которой сейсмичность, принятая согласно комплекту карт ОСР-2015, по карте «А» 5 баллов (Приложение Б, СП 14.13330.2018).

Категория сложности инженерно-геологических условий III (сложная).

2.4.3. Инженерно-экологические изыскания:

Ближайшая жилая зона располагается в северном, северо-восточном, восточном, юго-восточном, южном направлении и граничит с границей участка изысканий и представлена участками для индивидуального жилищного строительства и для строительства многоквартирных многоэтажных жилых домов по ул. Ломоносова.

Участок изысканий приурочен к поверхности к четвертой правобережной террасе р. Воронеж. Тип рельефа – эрозионно-аккумулятивный, с техногенными изменениями. Поверхность участка ровная с уклоном в восточном направлении. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 141 до 145м.

В соответствии с критериями оценки степени загрязнения почв неорганическими соединениями выявлено, что содержание всех тяжелых металлов в почве на обследуемой территории в валовой форме не превышает установленные значения ОДК и ПДК.

В соответствии с МУ 2.1.7.730-99, п.6.3 и СанПин 1.2.3685-21, раздел IV степень загрязнения почвы цинком, свинцом, медью, кадмием, никелем, марганцем, мышьяком и ртутью в валовой форме на обследуемой территории соответствует природному содержанию (чистая).

Содержание нефтепродуктов в почве на обследуемой территории не превышает 1000 мг/кг. Следовательно, по степени загрязнения нефтепродуктами, почву на обследуемой территории можно отнести к категории «допустимая».

В соответствии с МУ 2.1.7.730-99, п. 6.5 и СанПин 1.2.3685-21, раздел IV степень загрязнения почвы бенз(а)пиреном на обследуемой территории соответствует природному содержанию (чистая), т.к. фактическое содержание бенз(а)пирена в почве меньше ПДК.

По величине рН почвы на обследуемой территории относятся к слабощелочным.

Установлено, что содержание Cs137 на обследуемой территории не превышает 1,0 Ки/км².

Согласно приложению А, ГОСТ 30108-94 удельная эффективная активность почво-грунтов на обследуемой территории не превышает 370 Бк/кг, что позволяет отнести данные почво-грунты к I классу материалов с областью применения во всех видах строительства.

Мощность эффективной дозы (МЭД) гамма-излучения на обследуемой территории не превышает допустимого значения для строительства зданий жилищного и общественного назначения в соответствии с требованиями СП 2.6.1.2612-10, п. 5.1.6, СанПин 2.6.1.2800-10, п. 4.2.2, которое составляет 0,3 мкЗв/ч.

Согласно п. 5.1.6 СП 2.6.1.2612-10, п. 4.2.2 СанПин 2.6.1.2800-10 плотность потока радона с поверхности грунта на обследуемой территории не превышает допустимого значения для строительства зданий жилищного и общественного назначения, которое составляет 80 мБк/м²*с.

Содержание нитратов в почве на обследуемой территории не превышает установленное значение ПДК.

Согласно п. 8.1. МУ 2.1.7.730-99 и СанПин 1.2.3685-21, раздел IV, таблица 4.6 почва на обследуемой территории относится к категории «чистая» по степени санитарно-бактериологического загрязнения, так как в результате анализа установлено, что индекс обобщённых колиформных бактерий, индекс энтерококков и количество патогенных бактерий составляют менее 1 клеток/г, а содержание жизнеспособных яиц гельминтов и цист кишечных простейших не выявлено.

Почва на обследуемой территории относится к категории «Незасоленные» по содержанию хлоридов и сульфатов.

На обследуемой территории санитарное число составляет 0,99, следовательно, территория относится к категории – «практически чистая».

Согласно проведенным инженерно-геологическим изысканиям, почво-грунт на глубине 0 – 30 см – Техногенный слой: представлен механической смесью чернозема, суглинка, песка с включением строительного мусора, залегает повсеместно от поверхности слоем мощностью 2,5 – 13,0 м, следовательно, плодородный слой на исследуемой территории отсутствует.

На уровне 0 – 30 см суммарный показатель загрязнения, рассчитанный по валовым формам металлов, меньше 16. Согласно МУ 2.1.7.730-99 и СанПин 1.2.3685-21, раздел IV почва на обследуемой территории относится к категории «допустимая» с рекомендацией «использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска».

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

Наименование: ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КООПЕРАТИВ "ПРОЕКТИРОВЩИК"

ОГРН: 1193668026584

ИНН: 3666237512

КПП: 366601001

Место нахождения и адрес: Воронежская область, Г. ВОРОНЕЖ, УЛ. ПРОЛЕТАРСКАЯ, Д. 87В, ПОМЕЩ. 601

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СТРОЙКОМПЛЕКТСЕРВИС"

ОГРН: 1173668060851

ИНН: 3662257042

КПП: 366201001

Место нахождения и адрес: Воронежская область, Г. ВОРОНЕЖ, Б-Р ПОБЕДЫ, Д. 50В/ЛИТЕРА А, ПОМЕЩ. 1

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 Приложение № 1 к договору от 23.09.2022 № 22-22-ПК, утвержденное заказчиком

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

1. Градостроительный план земельного участка от 27.07.2023 № РФ-36-2-02-0-00-2023-0402-0, подготовлен управлением главного архитектора администрации городского округа город Воронеж

2. Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости от 07.07.2023 № б/н, Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Воронежской области (Воронежский сектор)

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

1. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 21.09.2023 № 2356, выданные АО «ВГЭС».

2. Условия подключения (технологического присоединения) объекта к централизованной системе холодного водоснабжения от 04.05.2020 № 584-ВК, выданные ООО "РВК - Воронеж"

3. О внесении изменений в ранее выданные Условия подключения от 11.08.2023 № 698-ВК, от ООО «РВК-Воронеж»

4. Дополнительное соглашение от 18.08.2023 к договору о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения от 03.07.2020 № 584/20Д-В, заключенное с ООО «РВК-Воронеж»

5. Условия подключения (технологического присоединения) объекта к централизованной системе водоотведения от 04.06.2020 № 584-ВК, выданные ООО «РВК-Воронеж»

6. Дополнительное соглашение от 18.08.2023 к договору о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения от 03.07.2020 № 584/20Д-К, заключенное с ООО «РВК-Воронеж»

7. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) газоиспользующего оборудования и объектов капитального строительства к сети газораспределения от 16.08.2023 № ВОГ025485, выданные ОАО "Газпром газораспределение Воронеж"

8. Технические условия на телефикацию, телефонизацию, радиофикацию и предоставление сети широкополосного доступа на объекте капитального строительства от 24.05.2023 № 113, выданные ОАО «Телеком-Сервис»

9. Технические условия на диспетчеризацию лифтов от 25.05.2023 № 416, выданные ООО «ЛифтМонтажСервис»

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

36:34:0603003:1799

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "НОВОСТРОЙ ВОРОНЕЖ"

ОГРН: 1223600013790

ИНН: 3662301397

КПП: 366201001

Место нахождения и адрес: Воронежская область, ГОРОД ВОРОНЕЖ Г.О., Г ВОРОНЕЖ, УЛ СОЛНЕЧНАЯ, Д. 66В/КВ. 1

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

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

Наименование отчета	Дата отчета	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий
Инженерно-геодезические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	15.02.2023	Индивидуальный предприниматель: ЯГОДКИН СЕРГЕЙ АНАТОЛЬЕВИЧ ОГРНИП: 306366225700016

		Адрес: 394088, Воронежская область, Город Воронеж, Бульвар Победы, 35, кв.55
Инженерно-геологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	05.05.2023	Индивидуальный предприниматель: ИЛЬЯШ ВЛАДИМИР ВАЛЕРЬЕВИЧ ОГРНИП: 319366800007940 Адрес: 394086, Воронежская область, Город Воронеж, Проспект Патриотов, 50В, 173
Инженерно-экологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	18.05.2023	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР" ОГРН: 1023602242113 ИНН: 3664049834 КПП: 366201001 Место нахождения и адрес: Воронежская область, Г. ВОРОНЕЖ, ПР-КТ РАБОЧИЙ, Д.101

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

Местоположение: Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, кадастровый номер земельного участка 36:34:0603003:1799

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "НОВОСТРОЙ ВОРОНЕЖ"

ОГРН: 1223600013790

ИНН: 3662301397

КПП: 366201001

Место нахождения и адрес: Воронежская область, ГОРОД ВОРОНЕЖ Г.О., Г ВОРОНЕЖ, УЛ СОЛНЕЧНАЯ, Д. 66В/КВ. 1

Технический заказчик:

Наименование: ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КООПЕРАТИВ "ПРОЕКТИРОВЩИК"

ОГРН: 1193668026584

ИНН: 3666237512

КПП: 366601001

Место нахождения и адрес: Воронежская область, Г. ВОРОНЕЖ, УЛ. ПРОЛЕТАРСКАЯ, Д. 87В, ПОМЕЩ. 601

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

1. Задание на производство инженерно-геодезических изысканий Приложение №1 к договору от 27.12.2022 № 256/22, утвержденное заказчиком.
2. Задание на выполнение инженерно-геологических изысканий от 21.01.2023 № б/н, утвержденное заказчиком
3. Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий от 25.01.2023 № б/н, утвержденное заказчиком

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа выполнения инженерно-геодезических изысканий от 27.12.2022 № б/н, согласованная заказчиком
2. Программа инженерно-геологических изысканий от 21.01.2023 № б/н, согласованна заказчиком
3. Программа на выполнение инженерно-экологических изысканий от 25.01.2023 № б/н, согласованная заказчиком

Инженерно-геодезические изыскания

«Программа выполнения инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации», утвержденная ИП Ягодкин С.А. (НОПРИЗ рег. № И-021192) 27.12.2022, согласованная Председателем Производственного кооператива «Проектировщик» А.С. Колесовой 27.12.2022.

Инженерно-геологические изыскания

Программа на производство инженерно-геологических изысканий, согласованная заказчиком ПК «ПРОЕКТИРОВЩИК»

Инженерно-экологические изыскания

Программа на производство инженерно-экологических изысканий, согласованная заказчиком.

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	ГЕОДЕЗИЯ отчет.pdf	pdf	27db9472	256/22-ИГДИ от 15.02.2023 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий
	ГЕОДЕЗИЯ отчет.pdf.sig	sig	4b79f5d4	
Инженерно-геологические изыскания				
1	ГЕОЛОГИЯ отчет изм..pdf	pdf	616f6222	2301-03-ИГИ 2023г. от 05.05.2023 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий
	ГЕОЛОГИЯ отчет изм..pdf.sig	sig	e2a3f2f5	
Инженерно-экологические изыскания				
1	ЭКОЛОГИЯ отчет_compressed.pdf	pdf	c66ae040	22-22-ИЭИ от 18.05.2023 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий
	ЭКОЛОГИЯ отчет_compressed.pdf.sig	sig	8c07ac4a	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Инженерно-геодезические изыскания выполнены ИП Ягодкин С.А. на основании договора № 256/22 от 27.12.2022 с Производственным кооперативом «Проектировщик», задания на производство инженерно-геодезических изысканий и программы выполнения инженерно-геодезических изысканий. Граница топографической съемки определена согласно графическому приложению к заданию заказчика.

Работы выполнены с декабря 2022 г. по январь 2023 г.

Виды и объемы выполненных работ:

- обследование пунктов полигонометрии: 2 пункта;
- съемка текущих изменений застроенной территории масштаба 1:500 с высотой сечения 0,5 м: 0,8 га.

В качестве исходных пунктов использованы пункты ГГС: пп 1129, пп 7838. В результате обследования установлено, что все пункты находятся в рабочем состоянии и могут быть использованы в качестве исходной геодезической основы. Заявление № 3134 на выдачу материалов и данных отраслевого картографического фонда для производства инженерных изысканий и регистрацию изысканий принято в МКП «Управление главного архитектора» 28.12.2022. Номенклатура планшетов: 3-ХП-3, 3-ХП-4.

Система координат – г. Воронеж. Система высот – г. Воронеж.

Планово-высотное съемочное обоснование создано проложением теодолитных ходов электронным тахеометром Sokkia SET530R № 153207 и нивелирных ходов нивелиром оптико-механическим с компенсатором VEGA L32C № N27618 от исходных пунктов полигонометрии (пп 1129, пп 7838).

Топографическая съемка в масштабе 1:500 выполнена тахеометрическим методом электронным тахеометром Sokkia SET530R № 153207 полярным способом с точек планово-высотного обоснования. Одновременно с производством съемки выполнены абрисы ситуации и рельефа местности.

Выполнены съемка и обследование существующих подземных и надземных сооружений. Подземные инженерные сети определены трассопоисковым комплексом ТМ-6 «Абрис» с генератором. План инженерных коммуникаций совмещен с топографическим планом. Полнота и правильность нанесения инженерных коммуникаций на топографических планах согласованы с эксплуатирующими организациями.

Обработка результатов измерений выполнена с использованием программного комплекса «CREDO», составление инженерно-топографических планов и картограммы работ в цифровом виде в программном комплексе Digital.

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

Во время проведения инженерно-геодезических изысканий осуществлен технический контроль достоверности и качества выполнения изысканий. В техническом отчете представлены: Акт № 1 контроля и приемки топографо-геодезических работ от 23.01.2023; Акт № 2 контроля и приемки камеральных работ от 23.01.2023.

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

4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

- сбор и обработка архивных материалов;
- рекогносцировочное обследование участка работ;
- бурение 6 скважин глубиной 30,0 м. Общий объем буровых работ на участке составил 180 п.м. Буровые работы и опробование осуществлялись буровой установкой ПБУ-2. Бурение скважин производилось колонковым и ударно-канатными способами, укороченным рейсом (не более 1,0 м). В процессе бурения велось по рейсовое описание грунтов и производился отбор проб грунта.;
- отбор проб для лабораторных определений;
- лабораторные испытания (определения физико-механических характеристик грунтов, 9 определений коррозионной агрессивности грунтов);
- статическое зондирование грунтов (6 точек). Работы проводились комплексной аппаратурой ПИКА-17 (измерительный зонд II типа) с помощью буровой установки ПБУ-2. Точки испытания, располагались у буровых скважин на расстоянии 1,5-2,0 м. Зондирование производилось с глубины 1,0-2,0 м, до заданных глубин.;
- штамповые испытания грунтов (4 испытания).

4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания:

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

Целью проведения настоящих изысканий является:

- оценка состояния компонентов природной среды до начала строительства объекта, фоновые характеристики загрязнения;
- оценка состояния экосистем, их устойчивости к воздействиям и способности к восстановлению;
- уточнение границ зоны воздействия по основным компонентам природных условий, чувствительным к предполагаемым воздействиям;
- прогноз возможных изменений природной среды в зоне влияния сооружения при его строительстве и эксплуатации;
- рекомендации по организации природоохранных мероприятий, а также по восстановлению природной среды;
- предложения к программе локального экологического мониторинга.

Вышеперечисленные задачи решены комплексом методов, включающих:

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

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

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

В процессе проведения экспертизы оперативное внесение изменений в результаты инженерных изысканий не осуществлялось.

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)	Контрольная сумма	Примечание
-------	-----------	--------------	-------------------	------------

		файла		
Пояснительная записка				
1	22-22-СП.pdf	pdf	3670efa2	22-22-СП Состав проектной документации
	22-22-СП.pdf.sig	sig	5f3cc310	
2	22-22-ПЗ испр._compressed.pdf	pdf	bfbf2216	22-22-ПЗ Раздел 1. Пояснительная записка
	22-22-ПЗ испр._compressed.pdf.sig	sig	0bf3dd10	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	22-22-ПЗУ изм..pdf	pdf	29cd232d	22-22-ПЗУ Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
	22-22-ПЗУ изм..pdf.sig	sig	fb127f78	
Объемно-планировочные и архитектурные решения				
1	22-22-АР изм..pdf	pdf	5652ab81	22-22-АР Раздел 3. Объемно-планировочные и архитектурные решения
	22-22-АР изм..pdf.sig	sig	128b807d	
Конструктивные решения				
1	22-22-КР испр..pdf	pdf	b72a96f7	22-22-КР Раздел 4. Конструктивные решения
	22-22-КР испр..pdf.sig	sig	6ed0111f	
	22-22-КР.РПЗ испр..pdf	pdf	4e09bb24	
	22-22-КР.РПЗ испр..pdf.sig	sig	007f63bb	
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения				
Система электроснабжения				
1	22-22-ИОС1.pdf	pdf	6034b4ba	22-22-ИОС1 Подраздел 1. Система электроснабжения
	22-22-ИОС1.pdf.sig	sig	b4efc9a9	
Система водоснабжения				
1	22-22-ИОС2 изм..pdf	pdf	29e1d680	22-22-ИОС2 Подраздел 2. Система водоснабжения
	22-22-ИОС2 изм..pdf.sig	sig	76f55737	
Система водоотведения				
1	22-22-ИОС3 изм..pdf	pdf	fbbd0e2e	22-22-ИОС3 Подраздел 3. Система водоотведения
	22-22-ИОС3 изм..pdf.sig	sig	f967c2fe	
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	22-22-ИОС4.pdf	pdf	2c23db8e	22-22-ИОС4 Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
	22-22-ИОС4.pdf.sig	sig	f5c5c5e6	
Сети связи				
1	22-22-ИОС5.pdf	pdf	4ebd4970	22-22-ИОС5 Подраздел 5. Сети связи
	22-22-ИОС5.pdf.sig	sig	abe67bd0	
Система газоснабжения				
1	22-22-ИОС6.pdf	pdf	dd98326d	22-22-ИОС6 Подраздел 6. Система газоснабжения
	22-22-ИОС6.pdf.sig	sig	9494a506	
Проект организации строительства				
1	22-22-ПОС изм..pdf	pdf	2f62e087	22-22-ПОС Раздел 7. Проект организации строительства
	22-22-ПОС изм..pdf.sig	sig	44848136	
Мероприятия по охране окружающей среды				
1	22-22-ООС.pdf	pdf	916c6616	22-22-ООС Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды
	22-22-ООС.pdf.sig	sig	a750a6f5	
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	22-22-ПБ.pdf	pdf	ffa9c67e	22-22-ПБ Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	22-22-ПБ.pdf.sig	sig	68a65e6d	
Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства				
1	22-22-ТБЭ.pdf	pdf	432db2f8	22-22-ТБЭ Раздел 10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
	22-22-ТБЭ.pdf.sig	sig	36d07aba	
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства				
1	22-22-ОДИ испр..pdf	pdf	8686fcad	22-22-ОДИ Раздел 11. Мероприятия по обеспечению доступа

	22-22-ОДН ucnp..pdf.sig	sig	c7f84db7	инвалидов к объекту капитального строительства
Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации				
1	22-22-ГОЧС.pdf	pdf	da59eddc	22-22-ГОЧС Часть 1. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
	22-22-ГОЧС.pdf.sig	sig	504cd04a	

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

«Пояснительная записка»

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

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

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

Приложены в виде копий:

- техническое задание на проектирование,
- градостроительный план земельного участка
- технические условия на подключение к сетям инженерно-технического обеспечения.

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

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

«Схема планировочной организации земельного участка».

Участок для строительства, с кадастровым номером 36:34:0603003:1799, расположен по адресу: Воронежская обл., городской округ г. Воронеж, ул. Ломоносова, ул. Ушинского. Площадь территории проектирования в рамках отвода участка составляет 5217 кв.м.

Согласно выписке из ЕГРН рассматриваемый земельный участок ограничен в использовании пятой подзоной приаэродромной территории аэродрома Воронеж (Чертовицкое), документ основание: приказ «Об установлении приаэродромной территории аэродрома Воронеж (Чертовицкое)» от 26.02.2021 №113-П.

Согласно выписке из ЕГРН рассматриваемый земельный участок ограничен в использовании единой зоной регулирования застройки и хозяйственной деятельности объектов культурного наследия, номер ЗРЗ, индекс 7.

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

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

В разделе приведены:

- обоснование границ санитарно-защитных зон объектов капитального строительства в пределах границ земельного участка - в случае необходимости определения указанных зон в соответствии с законодательством Российской Федерации;
- обоснование планировочной организации земельного участка в соответствии с градостроительным и техническим регламентами;
- обоснование решений по инженерной подготовке территории, в том числе решений по инженерной защите территории и объектов капитального строительства от последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод;
- описание организации рельефа вертикальной планировкой;
- зонирование территории земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства, обоснование функционального назначения и принципиальной схемы размещения зон, обоснование

размещения зданий и сооружений (основного, вспомогательного, подсобного, складского и обслуживающего назначения) объектов капитального строительства;

- обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешние и внутренние связи;
- характеристику и технические показатели транспортных коммуникаций;
- обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешний и внутренний подъезд к объекту капитального строительства.

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

«Архитектурные решения».

Проектируемый многоквартирный многоэтажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями на 1-м этаже и автостоянкой на -2-ом и на -1-ом этажах, расположен по адресу: г. Воронеж, ул. Ломоносова, кадастровый номер земельного участка 36:34:0603003:1799.

Здание имеет Т-образную форму в плане с габаритными размерами в осях 64,21x46,115м. Жилой дом запроектирован коридорного типа.

Здание жилого дома состоит из жилой части (2-9 этаж), коммерческой (1 этаж) и паркинга (-1 и -2 этажи) для жильцов дома с самостоятельным въездом с улицы на каждый подземный этаж.

Высота помещений в чистоте (от пола до потолка): автостоянки (-1 и -2 этажи) – 3,24 и 3,22 м соответственно; 1 этажа – 3,00 м; 2-9 этажи (в квартирах) – 2,69м.

Зона хранения автомобилей представляет собой периметральную расстановку с внутригаражным проездом, проектом предусматривается хранение 74 автомобилей. Въезд на -1 уровень и на -2 уровень паркинга организован со стороны дворового фасада.

На каждом уровне паркинга здания помимо помещения автостоянки расположены помещения для хранения шин, на -1 уровне также расположены технические помещения (венткамера, насосная, ИТП, электрощитовые).

Из -2 уровня парковки имеются 3 эвакуационных выхода через лестничные клетки НЗ, из -1 уровня также имеются 3 эвакуационных выхода, 2 из которых через лестничные клетки и 1 непосредственно наружу. Марши приняты сборные железобетонные и монолитные с шириной марша не менее 1000 мм в чистоте, уклон маршей 1:2. Технические помещения, кроме электрощитовой автостоянки, имеют выходы в тамбур-шлюз перед лестничной клеткой.

На -2 -й уровень парковки ведет одна однопутная раampa с уклоном 18%, что соответствует требованиям СП 113.13330.2016 п. 5.1.28 и п. 5.1.31. заезд на -1 этаж автостоянки - с уровня земли.

На 1 этаже здания предусмотрены нежилые помещения (БКФН), входы в них обособлены от жилой части здания.

Все входы в здание выполнены с уровня тротуаров.

В разделе приведены:

- обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений, в том числе в части соблюдения предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства;
- описание и обоснование использованных композиционных приемов при оформлении фасадов и интерьеров объекта капитального строительства;
- обоснование принятых архитектурных решений в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений установленным требованиям энергетической эффективности;
- перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений;
- описание решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения;
- описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей;
- описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия.

4.2.2.4. В части конструктивных решений

Здание имеет Т-образную форму в плане с габаритными размерами в осях 64,21x46,115 м.

Высота 2-го уровня паркинга – 3,22 м в чистоте (от пола до потолка).

Высота 1-го уровня паркинга – 3,24 м в чистоте (от пола до потолка).

Высота 1 этажа – 3,00 м в чистоте (от пола до потолка).

Высота типового этажа – 2,69 м в чистоте (от пола до потолка).

Конструктивное решение здания относится к смешанному типу, в соответствии с СП 430.1325800.2018 «Монолитные конструктивные системы», где вертикальными несущими элементами являются пилоны и стены. Монолитная конструктивная система запроектирована регулярной в плане и по высоте. Несущие элементы здания соосны. Ядрами жесткости являются лестнично-лифтовой блок, в который входят две лифтовых шахты с лестничной клеткой и отдельная лестничная клетка. Ядра жесткости и монолитные стены, выполненные в виде прямоугольного

сечения, воспринимают горизонтальные нагрузки и обеспечивают устойчивость и пространственную жесткость всего здания в процессе строительства и эксплуатации. Стены имеют жесткое сопряжение с фундаментной плитой и плитами перекрытия. В здании предусмотрены деформационные швы шириной 50 мм.

На этажах подземной парковки наружные стены выполнены монолитными железобетонными толщиной 250 мм, стены лестнично-лифтового узла выполнены монолитными железобетонными толщиной 200 мм, пилоны монолитные железобетонные сечением 1200x300 мм, 1200x250 мм. Сечение пилонов с 1 по 9 этаж 1200x200 мм. Шаг пилонов переменный от 3050 мм до 7060 мм. Стены и диафрагмы жесткости выполнены из бетона класса В25, W6, F150 по ГОСТ 26633-2015 ниже отметки 0,000 и из бетона класса В25, W2, F50 по ГОСТ 26633-2015 выше отметки 0,000. Для армирования вертикальных монолитных элементов принята стержневая арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016 и дополнительных элементов (шпилек, хомутов) из арматуры класса А240 по ГОСТ 34028-2016. Стык растянутой арматуры выполняются нахлестом в разбежку, не более 50% стержней в одном сечении, что соответствует указаниям п.10.3.30 СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения». Принятая величина нахлестки арматуры для монолитных стен, пилонов, плит и балок выполнена с учетом указаний п.10.3.30 СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения».

Плиты перекрытия монолитные толщиной 200 мм на всех этажах выше первого. Плита перекрытия между -1 уровнем паркинга и 1-м этажом – 230 мм, плита между двумя уровнями паркинга – 250 мм. Перекрытия - монолитные железобетонные выполнены из бетона класса В25, W2, F50 по ГОСТ 26633-2015. Армирование выполнено из арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Армирование балок выполнено арматурой класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Лестничные марши сборные и монолитные.

Внутренние межквартирные стены, а также стены, отделяющие помещения жилой части от нежилых помещений выполнены из блоков ячеистого бетона D600 толщиной 250 мм и монолитного железобетона толщиной 200 мм.

Наружные стены подвала из железобетона толщиной 250 мм, с утеплением плитами «ПЕНОПЛЭКС ГЕО С» по ТУ 5767-006-54349294-2014 толщиной 100 мм.

Наружные стены цокольной части выполнены из железобетона толщиной 200 мм, с утеплением плитами «ПЕНОПЛЭКС ГЕО С» по ТУ 5767-006-54349294-2014 толщиной 150 мм с последующим оштукатуриванием тонкослойной фасадной штукатуркой.

Наружные стены выше уровня цоколя выполнены: из блоков ячеистого бетона D600 толщиной 200 мм и из монолитного железобетона толщиной 200 мм с утеплением минеральной ватой толщиной 150 мм и 200 мм с последующим оштукатуриванием. Поверхности выступающих плит перекрытия утеплены минеральной ватой вокруг толщиной 150 мм, на выступах плит для балконов и лоджий выполнена перфорация плит по теплому контуру с заполнением минеральной ватой.

Крепление наружных и внутренних стен осуществляется к плитам перекрытий и пилонам с помощью распорных анкеров. В качестве элементов перекрытия проемов приняты перемычки металлические. Стеновые заполнения армированы сеткой.

Кровля предусмотрена с утеплителем из экструдированного пенополистирола толщиной 160 мм. Кровля – плоская, неэксплуатируемая с внутренним водостоком из наплавляемых материалов. Вентиляционные шахты из квартир выведены транзитом на кровлю.

Фундамент здания частично свайный со сплошным монолитным ростверком 600 мм (отм. низа +136,500) и в виде фундаментной плиты 600 мм (отм. низа +136,500), опирающейся на ИГЭ 2, 3 и замененный грунт (песок крупный или средней крупности с послойным уплотнением). Сваи прорезают грунты ИГЭ1, 3. В соответствии с отчетом по результатам инженерно-геологических изысканий нижние концы свай должны быть погружены в ИГЭ №3 - пески средней крупности, плотные, малой степени водонасыщения, светло-желтые. Сопряжение свай с ростверком - шарнирное. Сечение сваяч свай 400x400 мм, длина свай 10 м. Отметка низа свай +126,550. Отметка верха свай 10 м составляет -7.850 (абс.136,55), отметка низа свай -17,850 (абс. 126,550). Монолитные фундаментные плиты толщиной 600 мм запроектированы из бетона класса В25, W6, F150 по ГОСТ 26633-2015 на естественном основании по бетонной подготовке толщиной 100 мм из бетона класса В7,5. Армирование предусмотрено арматурой класса А500С ГОСТ 34028-2016. Сваи забивные сваяч, марки С 100.40-9 по серии 1.011.1-10 в.1 выполняются из бетона класса В25, W6, F150. Для определения несущей способности свай по результатам полевых испытаний для объекта строительства необходимо выполнить статические испытания свай в количестве 3 шт.

4.2.2.5. В части систем электроснабжения

«Система электроснабжения»

Подраздел «Система электроснабжения» Раздела 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» проектной документации для строительства объекта «Многokвартирный многоэтажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой» по адресу: г. Воронеж, ул. Ломоносова, кадастровый номер земельного участка 36:34:0603003:1799 разработан на основании задания на проектирование, технических условий для присоединения к электрическим сетям № 2356 от 21.09.2023 г. АО «ВГЭС».

Основным и резервным источником электроснабжения напряжением 0,4 кВ, для технологического присоединения объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования, в соответствии с техническими условиями № 2356 от 21.09.2023 г. АО «ВГЭС», являются разные секции шин РУ-0,4 кВ существующей трансформаторной подстанции БКТП-34Н.

Точками присоединения энергопринимающих устройств являются:

1. БКТП-34Н (1 сш) - (Т-1) - контакты коммутационного аппарата;
2. БКТП-34Н (2 сш) - (Т-2) - контакты коммутационного аппарата.

Разработку проектной документации для строительства двух кабельных выводов от РУ-0,4 кВ БКТП-34Н с разных секций до ближайшей опоры ВЛ-0,4 кВ БКТП-34Н, строительства линии электропередачи ВЛИ-0,4 кВ от выводной опоры ВЛ-0,4 кВ БКТП-34Н до границы участка заявителя (с установкой необходимого количества опор), организацию учета электроэнергии на границе раздела балансовой принадлежности электроустановок АО «ВГЭС» и Заявителя (с применением трехфазного прибора учета электроэнергии полукосвенного включения), а также реконструкцию существующих электрических сетей, в соответствии с техническими условиями № 2356 от 21.09.2023 г. АО «ВГЭС» п.10, осуществляет сетевая организация.

От проектируемого узла учета на границе раздела балансовой принадлежности электроустановок (см. отдельный проект) до вводнораспределительного устройства (ВРУ) жилого дома, в пределах границ участка заявителя, в настоящей проектной документации предусмотрена прокладка взаиморезервирующих питающих кабельных линий КЛ-0,4 кВ кабелями типа АВБШВ-1.

Схема сетей электроснабжения объекта принята, исходя из основных определяющих факторов, которыми являются:

- требования задания на проектирование;
- требования технических регламентов, национальных стандартов и сводов правил.

Состав оборудования ВРУ жилого дома позволяет осуществлять питание потребителей от двух независимых взаимно резервирующих источников питания в нормальном режиме и переключение нагрузки (действиями дежурного персонала или выездной оперативной бригады) на один ввод при нарушении электроснабжения от одного из источников питания, что обеспечивает вторую категорию надежности электроснабжения потребителей объекта.

В вводных панелях предусмотрена установка аппаратов защиты - автоматических выключателей и аппаратов управления - выключателей-разъединителей, приборов учета и измерения электроэнергии.

Защита отходящих линий в распределительных панелях предусмотрена модульными автоматическими выключателями.

Для снабжения электрической энергией электрооборудования внутридомовых систем инженерно-технического обеспечения (пассажирские лифты, ИТП, системы электросвязи), относящихся к I категории надежности электроснабжения, в качестве ВРУ с устройством автоматического включения резерва (АВР) к установке принято самостоятельное блочное вводнораспределительные устройства:

1. Вводные панели типа БВРУ-БВ-08-250 УХЛ4 IP31;
2. Панели распределения типа БВРУ-БР-А1-08-0-УХЛ4 IP31.

Снабжение электрической энергией электрооборудования систем противопожарной защиты (СПЗ), которые относятся к I категории надежности электроснабжения, осуществляется от самостоятельного НКУ с АВР, которое подключается после аппарата управления и до аппарата защиты. Для питания СПЗ предусмотрены отдельные блочные вводно-распределительные устройства:

1. Вводные панели типа БВРУ-БВ-08-250 УХЛ4 IP31;

2. Панели распределения типа БВРУ-ППУ-18-УХЛ4 IP31 (с автоматическим блоком управления аварийным освещением БУОА на 18 групп и учетом электроэнергии).

Установка панелей ВРУ и ВРУ-АВР предусмотрена в помещении электрощитовой жилого дома.

Общий учет электроэнергии, потребляемой электроприемниками жилого дома, предусмотрен на вводах ВРУ и ВРУ-АВР.

Для снабжения электрической энергией электрооборудования подземной автостоянки предусмотрено отдельное блочное вводно-распределительное устройство ВРУп:

1. Вводная панель типа БВРУ-БВ-01- 250 УХЛ4 IP31;
2. Панель распределения типа БВРУ-БР-А1-10-0-УХЛ4 IP31.

Для снабжения электрической энергией электрооборудования встроенных помещений жилого дома предусмотрены щиты механизации типа ЩМП-4.4.2-0 36 УХЛЗ IP3.

В качестве этажных щитов приняты щиты ЩЭ IP31 EKF Basic, EKF устанавливаемые в специальных нишах, на каждом этаже начиная со второго.

В квартирах предусмотрена установка временных щитков механизации типа ЩРН-П-12 IP41 PRIME навесного исполнения, которые обеспечивают электроснабжение на период отделки.

Для распределения электрической энергии приняты как магистральные, так и радиальные схемы электроснабжения.

Исполнение щитов вводно-распределительных принято в соответствии с требованиями ГОСТ 32396-2013 «Устройства вводно-распределительные для жилых и общественных зданий. Общие технические условия». Исполнение щитов распределительных принято в соответствии с ГОСТ 32395-2020 «Щитки распределительные для жилых зданий. Общие технические условия».

Степень защиты оболочки вводно-распределительных устройств, щитов, пультов, пускозащитной аппаратуры принята не менее чем IP31 в соответствии с требованиями ПУЭ «Правила устройства электроустановок» и ГОСТ 14254-15 (МЭК 529-89) «Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP)».

К основным потребителям электроэнергии относятся:

- электроприемники квартир с электроплитами;
- лифты пассажирские;
- электроприемники систем инженерного обеспечения здания (ИТП, насосные);
- электроприемники системы противопожарной защиты (СПЗ).

Расчет электрических нагрузок объекта выполнен на основании требований СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа».

Расчетная мощность ВРУ и ВРУ-АВР жилого дома - 435,5 кВт.

Напряжение сети — 380/220В, 50Гц.

Система заземления - TN-C-S.

Для основного комплекса электроприемников жилого дома, в соответствии с требованиями пункта 6.1. (Таблица 6.1.) СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа», определена II категория надежности электроснабжения.

Для систем СПЗ, а также для ответственных потребителей систем инженерного обеспечения здания (пассажирские лифты, ИТП, системы электросвязи) определена I категория надежности электроснабжения.

В проектной документации предусмотрены решения, при которых отклонения показателей качества электроэнергии на зажимах электроприемников не превышают установленных для них допустимых значений.

Качество поставляемой электроэнергии гарантируется сетевой организацией.

Нормы качества электроэнергии, установленные ГОСТ 32144-2013. «Межгосударственный стандарт. Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения», включаются в ТУ на присоединение потребителей электрической энергии и в договор на пользование электрической энергией.

Суммарные потери напряжения от шин 0,4 кВ ТП до наиболее удаленного осветительного прибора общего освещения в жилых домах и в помещениях общественного назначения составляют не более 7,5%. При этом потери напряжения от ВРУ здания до наиболее удаленных светильников составляют не более 3%, а до прочих потребителей - не более 4%.

Применяемое в данном проекте электрооборудование не оказывает воздействие на сеть электроснабжения, вызывающее отклонение показателей качества электроснабжения, предусмотренные ГОСТ 32144 - 2013.

Для снижения потерь в системе преобразования и распределения электрической энергии, а также с целью экономии потребляемой электрической энергии и оптимизации режимов эксплуатации оборудования, потребляющего электрическую энергию, предусмотрены следующие мероприятия:

- установка ВРУ, силовых шкафов и щитов освещения в центрах электрических нагрузок;
- применение кабелей и проводов с медными жилами, обеспечивающими минимум потерь электроэнергии в электрической сети 380/220 В;
- равномерное распределение однофазных нагрузок по фазам;
- применение энергосберегающих источников света;
- применение эффективного энергосберегающего оборудования;
- автоматическое управление освещением;
- использование автоматического управления в системах инженерного обеспечения здания;
- применение приборов учета для определения расчетного и технического расхода электроэнергии.

Проектные решения, для соблюдения установленных требований энергетической эффективности, приняты в соответствии с требованиями Федерального Закона от 18.11.2009 г. №261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Установка расчетных счетчиков для учета потребления электроэнергии общедомовым освещением и силовыми электроприемниками предусмотрена на границе балансового разграничения - на вводах в составе панелей ВРУ, и ВРУ- АВР.

Установка расчетных счетчиков для учета потребления электроэнергии освещением и силовыми электроприемниками подземной автостоянки предусмотрена на границе балансового разграничения - на вводах в составе панелей ВРУп, и ВРУп-АВР.

Установка расчетных счетчиков для потребителей квартир предусмотрена в составе щита этажного.

Установка автоматизированной системы коммерческого учета потребления энергоресурсов (АСКУЭР) предусмотрена в помещении электрощитовой жилого дома.

Место установки всех элементов АСКУЭР предусмотрено с учетом максимально возможного исключения несанкционированного доступа и возможности изменения информации.

В ВРУ установлены общедомовые приборы учета СЕ 301 S31 043 JAVZ 400В; 5(10)А, трансформаторного включения класс точности 0,5S, с трансформаторами тока 250/5А, для учета электропотребления многоэтажного жилого дома.

В ВРУ-АВР №1.1 установлены приборы учета СЕ 301 S31 043 JAVZ 400В; 5(10)А, трансформаторного включения класс точности 0,5S, с трансформаторами тока 200/5А, для учета электропотребления противопожарных устройств многоэтажного жилого дома.

В ВРУ-АВР № 1.2 установлены приборы учета СЕ 301 R33 146-JAZ380В; 5(100)А, прямого включения класс точности 1,0, для учета электропотребления электроприемников I категории электроснабжения многоэтажного жилого дома.

В ВРУп установлены приборы учета СЕ 301 R33 146-JAZ 380В; 5(100)А, прямого включения класс точности 1,0, для общего учета электропотребления электроприемников подземной автостоянки.

Для учета электропотребления противопожарных устройств подземной автостоянки в ВРУп-АВР установлены приборы учета СЕ 301 S31 043 JAVZ 400В; 5(10)А, трансформаторного включения класс точности 0,5S, с трансформаторами тока 200/5А.

Для учета электроэнергии, расходуемой потребителями арендаторами встроенных помещений в щитах механизации установлены трехфазные счетчики энергии СЕ 301 R33 145-JAZ прямого включения класс точности 1, 400В, 5(60) А.

Для учета электроэнергии, расходуемой потребителями квартир в этажных щитах предусмотрены однофазные счетчики активной энергии СЕ101 R5.1 145 М6 прямого включения класс точности 1, 230В, 5(60) А.

Для учета электроэнергии, расходуемой потребителями помещений общественного назначения, в БУО и БУОА предусмотрены установка трехфазных счетчиков активной энергии СЕ 301 S31 145 JAVZ 400В; 5(60)А, прямого включения класс точности 1,0.

Для электроустановок объекта определена система заземления типа TN-C-S - система с глухозаземленной нейтралью источника питания.

В электроустановках объекта предусмотрен комплекс защитных мер обеспечения электробезопасности:

- автоматическое отключение;
- основная система уравнивания потенциалов;
- дополнительная система уравнивания потенциалов;
- заземление;
- молниезащита;
- применение разделения (секционирования) токоведущих частей.

В электроустановках объекта запроектирована основная и дополнительная система уравнивания потенциалов в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50571.5.54-2013 "Электроустановки зданий. Часть 5-54. Заземляющие устройства, защитные проводники и защитные проводники уравнивания потенциалов» и пунктов 1.7.82. и 1.7.83. ПУЭ «Правила устройства электроустановок».

Основная система уравнивания потенциалов соединяет между собой следующие проводящие части:

- 1) нулевой защитный PEN- проводник питающей линии в системе TN;
- 2) заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;
- 3) металлические трубы коммуникаций, входящих в здание: горячего и холодного водоснабжения, канализации, отопления, газоснабжения и т.п.
- 4) металлические части каркаса здания;
- 5) заземляющее устройство системы молниезащиты;
- 6) металлические оболочки телекоммуникационных кабелей.

Проводящие части, входящие в здание извне, должны быть соединены как можно ближе к точке их ввода в здание.

Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части должны быть присоединены к главной заземляющей шине (ГЗШ) при помощи проводников системы уравнивания потенциалов. В качестве ГЗШ используются РЕ-шины ВРУ и ВРУ-АВР.

В технических помещениях, а также в ванных комнатах жилых помещений, где имеются одновременно доступные прикосновению открытые проводящие части стационарного электрооборудования и сторонние проводящие части, а также нулевые защитные проводники в системе TN, предусмотрена система дополнительного уравнивания потенциалов. Для устройства в вышеуказанных помещениях системы дополнительного уравнивания потенциалов предусмотрено соединение между собой всех открытых проводящих частей стационарного электрооборудования и сторонних проводящих частей при помощи специально предусмотренных защитных проводников дополнительной системы уравнивания потенциалов. Для соединения защитных проводников дополнительной системы уравнивания потенциалов предусмотрены шины дополнительного уравнивания потенциалов (ШДУП).

В качестве ШДУП используются стальная полоса 40x4 мм² и медная заземляющая шина в пластмассовой коробке на восемь присоединений. Установка ШДУП в ванной комнате предусмотрена скрыто на высоте 0,3 м от уровня пола. От каждой ШДУП до нулевой защитной РЕ-шины квартирного щитка предусмотрена скрытая прокладка защитного проводника уравнивания потенциалов проводом ПуГВ-1x4 мм² с изоляцией желто-зеленого цвета.

Для дополнительной защиты от прямого прикосновения предусмотрены устройства защитного отключения (УЗО) с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА.

На вводе в электроустановку здания жилого дома, предусмотрено повторное заземление PEN-проводников питающих кабелей. В качестве заземлителя используется внешний контур заземления, выполненный из

оцинкованной полосы 40x4 мм проложенной на глубине 0,7 м и вертикальных стержней L=3x1,5 м из оцинкованной стали.

Молниезащита здания выполняется согласно РД34.21.122-87 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" с учетом требований СО 15334.21.122-2003. По уровню надежности защиты от прямых ударов молнии объект отнесен к 3 категории.

В качестве молниеприёмника на неэксплуатируемой кровле используется молниеприёмная сетка из стали круглой оцинкованной диаметром 8 мм с шагом не более 10x10 м. Молниезащита оборудования на кровли осуществляется при помощи молниеприемного стержня высотой 4 м.

Молниеприёмная сетка укладывается непосредственно на кровлю и выступающие части кровли и парапета. Укладка молниеприемной сетки по кровле выполняется при помощи держателя проводника с бетонным утяжелителем. Шаг крепления составляет 1 м.

Выступающие над кровлей металлические элементы, а также лестницы и металлические ограждения, расположенные на кровле, должны быть присоединены к молниеприёмной сетке, а выступающие неметаллические элементы - оборудованы дополнительными молниеприёмниками.

В качестве естественных токоотводов используется стальная арматура, заложенная в несущих элементах здания.

Токоотводы располагаются по периметру защищаемого объекта со средним расстоянием между ними не менее 20 м и присоединяются к заземлителю при помощи заземляющих проводников.

Токоотводы присоединяются к заземлителю. В качестве искусственного заземлителя используется контур заземления, выполненный из оцинкованной полосовой стали 40x5 мм. Полоса уложена в траншею глубиной 0,7 м по периметру здания на расстоянии 1 метр от фундамента здания.

Заземляющее устройство защитного заземления электроустановки и системы молниезащиты здания является общим.

Распределительные и групповые линии электропроводки выполняются кабелем ВВГнг(A)-LS и ВВГнг(A)-FRLS.

Питающие линии и сети наружного освещения выполняются кабелем АВБШв.

Тип исполнения и марка кабелей, подлежащих применению, приняты в соответствии с требованиями ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности».

Кабельная продукция имеет сертификаты Российской Федерации в области пожарной безопасности. В соответствии с главой ПУЭ 7.1 все групповые сети предусматриваются трехпроводными или пятипроводными.

Выбор световой арматуры выполнен в зависимости от назначения помещения, характеристики среды, величины нормируемой освещенности и высоты подвеса светильников.

Тип осветительной арматуры аварийного эвакуационного освещения подлежащих применению, принят в соответствии с требованиями ГОСТ ИЕС 60598-2-22-2012. «Светильники. Часть 2-22. Частные требования. Светильники для аварийного освещения».

Питание наружного освещения осуществляется от выносного шкафа управления типа ВРШ с модулем управления, расположенного на фасаде здания.

Наружное освещение территории выполняется кабелем АВБШв по металлическим опорам, с установленными на них светодиодными светильниками с цветовой температурой не более 5000 К и светоотдачей не менее 120 лм/Вт.

Проектом предусматриваются следующие виды освещения:

- общее рабочее освещение;
- аварийное (эвакуационное) освещение;
- ремонтное освещение.

Выбор величины освещенности, качественных показателей освещения, тип светильников выполнен в соответствии с требованиями СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение».

Напряжение сетей рабочего и аварийного освещения ~ 380/220 В.

Источники света приняты на напряжение ~ 220 В.

Выбор светильников выполнен в зависимости от назначения помещений, характеристики среды и высоты подвеса светильников.

Общее рабочее освещение предусматривается во всех помещениях здания.

Аварийное эвакуационное освещение путей эвакуации в здании предусмотрено по маршрутам эвакуации:

- в коридорах и проходах по маршруту эвакуации;
- на лестничных маршах;
- перед каждым эвакуационным выходом;
- в местах размещения первичных средств пожаротушения.

Установка световых указателей предусмотрена:

- над каждым эвакуационным выходом;
- на путях эвакуации;
- в местах расположения наружных гидрантов и номерных знаков (на фасаде здания);
- в местах размещения первичных средств пожаротушения.

Аварийное эвакуационное освещение зон повышенной опасности предусмотрено в электрощитовых, ИТП, насосной, венткамеры. Управление аварийным эвакуационным освещением зон повышенной опасности предусмотрено выключателями по месту.

Эвакуационное освещение МОП предусматривается постоянного действия.

Управление рабочим освещением МОП предусмотрено от встроенных акустических датчиков в светильниках.

Управление эвакуационным освещением лестничных клеток, входов, указателей пожарных гидрантов, номерного знака дома, а также проходных лоджий предусмотрено автоматически от фотореле и вручную со щита БУОА.

Управление рабочим и аварийным эвакуационным освещением зон повышенной опасности в остальных помещениях предусмотрено выключателями, установленными по месту.

В случае применения для рабочего и аварийного освещения однотипных светильников, светильники аварийного освещения должны быть помечены буквой "А" красного цвета.

4.2.2.6. В части систем водоснабжения и водоотведения

«Система водоснабжения»

Источником водоснабжения жилого дома с учетом нужд пожаротушения является существующая кольцевая сеть водопровода $\Phi 250$ мм, которая обеспечивает требуемый расход для целей хоз-питьевого и противопожарного водоснабжения в соответствии с техническими условиями на водоснабжение проектируемого объекта, выданными ООО «РВК-Воронеж».

Водоснабжение проектируемого дома предусмотрено двумя вводами Ду110 мм каждый на водоснабжение и пожаротушение жилого дома от существующих кольцевых сетей водопровода $\Phi 250$ мм. Вводы для жилого дома выполняются из поли-этиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

Подключение жилого дома к наружным сетям водопровода предусматривается двумя вводами $\Phi 110$ мм из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 от существующих кольцевых сетей водопровода $\Phi 250$ мм, для чего предусматриваются две врезки в существующую камеру, с установкой запорной арматуры на ответвлениях к зданию.

Проектом предусмотрена кольцевая система объединённого хоз-питьевого, противопожарного водоснабжения для жилого дома и система пожаротушения подземного паркинга.

На вводах в здание предусмотрен водомерный узел с установкой счетчика с импульсным выходом.

На хоз-питьевые нужды предусмотрена подача холодной и горячей воды в квартиры от квартирных стояков с установкой на ответвлениях водомерных узлов для холодной и горячей воды со счетчиками с импульсным выходом ВСХд и ВСГд.

Предусмотрено подключение всех квартирных счетчиков, общего счетчика на водоснабжение здания и счетчиков коммерческих помещений к автоматической системе контроля и учета энергоресурсов.

Для обеспечения рационального использования воды питьевого качества, по квартирам предусмотрена установка регуляторов давления на системах холодного и горячего водоснабжения. Применение КРДВ устанавливает практически одинаковое для всех этажей оптимальное расчетное давление воды, улучшает потокораспределение по этажам, исключает вероятность сбоев в подаче холодной и горячей воды на верхние этажи в часы максимального водоразбора.

В целях возможности тушения возгораний на ранней стадии их возникновения, на сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга для использования его в качестве первичного устройства пожаротушения.

В нижних точках стояков холодного, горячего водоснабжения и пожаротушения предусмотрены спускные вентили.

Для пожаротушения помещений коммерции запроектированы подъёмы от внутренней кольцевой сети здания $\Phi 65$ мм с пожарными кранами Ду 50 мм, с рукавами длиной 20 м и диаметром sprыска наконечника 16 мм, расположенные в шкафах с секцией для двух огнетушителей, с установкой диафрагм у пожарных кранов.

Для внутреннего пожаротушения паркинга запроектирована отдельная система пожаротушения из пожарных кранов $\Phi 65$ с рукавами длиной 20 м, диаметром sprыска наконечника 19 мм. Напор и расход в данной системе В2.2 обеспечивается насосной установкой пожаротушения Wilo CO-2 Helix V 3602/2/Sk-FFS-R-CS.

Для подключения передвижной пожарной техники предусмотрены головки ГМ-80, установленные на высоте 1,35м от земли, расположенные в месте, удобном для подъезда пожарных автомобилей.

В соответствии с требованиями СП 486.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности» помещения паркинга на -1 и

-2 этаже оборудуются автоматической системой пожаротушения. Защищаемые помещения паркинга относятся ко 2 группе помещений по степени развития пожара. Система АУПТ - подвесные модульные установки пожаротушения «Bontel».

Наружное пожаротушение жилого дома предусматривается от двух существующих пожарных гидрантов, установленных на существующей кольцевой сети водо-провода.

Расположение пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение любой части здания не менее чем от двух гидрантов с учётом прокладки рукавных линий длиной не более 200м по дорогам с твердым покрытием, что не противоречит п. 8.5 СП 8.13130.2020.

На стенах здания на высоте 2.5 м устанавливаются указатели пожарных гидрантов и мест расположения выведенных наружу патрубков.

Расчетные расходы воды на пожаротушение жилого дома класс функциональной пожарной опасности Ф1.3, приняты по данным СП 8. 13130.2020, табл.2, СП 10. 13130.2020, табл V=45290м³,2, СП 485.1311500.2020, СП

113.13330.2016, п. 6.2.1 составляют:

- из наружных пожарных гидрантов – 20 л/с;
- из внутренних пожарных кранов – 5,2 л/сек (2 струи по 2,6 л/с);
- паркинг из ПК - 10,4 л/с (2 струи по 5.2л/с);

Для автоматического пожаротушения паркинга запроектированы подвесные модульные установки «Bontel» МУПТВ-6-ГЖ-К-57.

Продолжительность пожаротушения из пожарных кранов 1 час.

Система противопожарного водоснабжения по надежности подачи воды принята 1 категории.

Для создания необходимого напора на хоз-питьевые нужды – 69,2 м вод. ст. и на пожаротушение – 45,0 м вод. ст. предусматривается повысительная насосная установка со станцией управления Wilo COR-3 Helix V 1606/SKw-EB-R, Q=28,33м³/час, H=59,2м, N=4,0х2 кВт, (для хоз-питья - Q=9,61/час, H=59,2м, для пожаротушения - Q=18,72м³/час, H=35,0м).

Подача воды в сеть противопожарного водопровода паркинга напором 35.9 м, предусматривается насосной установкой Wilo CO-2 Helix V 3602/1/SK-FFS-R (1 рабочий, 1 резервный) Q=37,44 м³/час, H=25.9 м, N=5,5 кВт, которая располагается в насосной станции жилого дома.

Магистральные сети совмещенного хоз-питьевого, противопожарного водопровода, проходящие по подвалу и стояки пожаротушения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*

Трубопроводы в пределах насосной, противопожарный водопровод паркинга, (сухотрубы для ПК) стальные электросварные ГОСТ 10704-91. Вводы предусмотрены из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

Стояки хоз-питьевого водопровода проектируются из полипропиленовых "питьевых" труб PPRS PN10, ГОСТ32415-2013.

Поквартирная разводка не выполняется.

Трубопроводы, проходящие по подвалу, предусмотрены в тепловой изоляции трубным вспененным теплоизоляционным материалом «Energoflex Super» толщиной 20мм, стояки - толщиной 9мм.

Стальные трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза, под слоем изоляции – за один раз.

Наружные сети водопровода прокладываются из полиэтиленовых труб ГОСТ 18599-2001*, которые укладываются на песчаное основание h = 0,10 м на глубине 2.2-2.5м с учетом глубины промерзания, условий эксплуатации и пересечений с укладкой сигнальной ленты по трассе строительства и засыпаются мягким грунтом без твердых включений.

Для учета воды холодного и горячего водоснабжения на вводе в здание предусматривается установка водомерного узла ВСХНд-50. Узел оборудован турбинным счетчиком с импульсным выходом. Для пропуска противопожарного расхода, на обводных линиях водомерного узла установлены задвижки с электроприводом.

Счетчик обеспечивает пропуск общего расхода воды 2,672л/сек

Для учета холодной воды на нужды горячего водоснабжения предусмотрен счетчик ВСХ-40.

Учет водопотребления в квартирах осуществляется с помощью счетчиков холодной воды с импульсным выходом ВСХд-15.

Система горячего водоснабжения обеспечивает подачу горячей воды на хозяйственные нужды к мойкам, душевым сеткам, умывальникам и запроектирована с циркуляцией. Источником горячего водоснабжения являются теплообменники, установленные в ИТП жилого дома.

Система горячего водоснабжения проектируется с циркуляцией по магистралям и стоякам.

Температура горячей воды у потребителей принята 60°С (пункт 2.4 СанПиН 2.1.4.2496-09 «Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения»).

Для учета расхода холодной воды, идущей на приготовление горячей воды, предусматривается водомерный узел с водомером марки ВСХ-40 для жилого дома, устанавливаемый на вводе в тепловой пункт.

Счетчик обеспечивает пропуск расхода воды 1,575л/сек.

Для поквартирного учета воды запроектированы водомеры марки ВСГд-15. Для улавливания механических примесей вперед поэтажными коллекторами устанавливаются магнитные фильтры ФММ и регуляторы давления.

Удаление воздуха из системы горячего водоснабжения предусматривается с установкой воздухоотводчиков в верхних точках системы.

Предусмотрено подключение всех квартирных счетчиков ВСГд-15 к автоматической системе контроля и учета энергоресурсов.

Согласно задания на проектирование, магистральные сети горячего водоснабжения и циркуляции, проходящие по подвалу запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Стояки проектируются из полипропиленовых "питьевых" труб PPRS PN20 армированных алюминием, ГОСТ32415-2013.

Поквартирная разводка не выполняется.

Стальные трубопроводы, проходящие по подвалу предусмотрены в тепловой изоляции трубным вспененным теплоизоляционным материалом «Energoflex Super» толщиной 20мм, стояки - толщиной 13мм.

Трубопроводы крепятся к перекрытиям и стенам подвижными и неподвижными креплениями для обеспечения компенсации температурного расширения труб. Хомуты крепления имеют резиновые прокладки для предотвращения

передачи вибрации на строительные конструкции.

В основании стояков и в пониженных местах устанавливаются спускные краны. На стояках горячей воды предусматривается устройство компенсаторов. Компенсация температурных расширений магистральных трубопроводов в подвале про-исходит за счет компенсирующей способности элементов трубопроводов, поворотов на сети.

На стояках циркуляционного трубопровода предусмотрены балансировочные клапаны.

В жилом доме предусмотрены вентили для подключения полотенцесушителей, устанавливаемых собственниками квартир.

«Система водоотведения»

На территории жилого дома в соответствии с характером загрязнений проектируется хозяйственно-бытовая система канализации с отдельными выпусками для отведения стоков от санитарно-бытовых приборов жилого здания и встроенно-пристроенных нежилых помещений.

В проектируемом доме предусматривается устройство бытовой, дождевой и дренажной канализации.

Бытовые стоки от здания жилого дома самотёком поступают в наружную проектируемую сеть бытовой канализации Ø160-200мм, с последующим присоединением к централизованной системе водоотведения канализационный коллектор Ф400мм по ул. Ломоносова в соответствии с техническими условиями, выданными ООО «РВК-Воронеж» на подключение проектируемого объекта к сетям водоотведения.

Дождевые стоки с кровли жилого дома и прилегающей территории отводятся по спланированной территории на проектируемые и существующие проезды с последующем поступлением в существующие дождеприемники.

В соответствии с характером загрязнений стоков в жилом доме предусмотрены отдельные системы канализации с самостоятельными выпусками:

- канализация хозяйственно-бытовая жилого дома (К1);
- канализация хозяйственно-бытовая встроенных нежилых помещений (К1.1) (самотечная);
- дождевая (К2);
- дренажная (К4).

Система хоз-бытовой канализации обеспечивает отведение бытовых стоков от сан. приборов в наружные проектируемые сети бытовой канализации самостоятельными выпусками от жилого дома и встроенных помещений.

В здании предусмотрена система бытовой канализации с отдельными самостоятельными выпусками из жилого дома и встроенных нежилых помещений в проектируемую внутриплощадочную сеть бытовой канализации.

Санитарно-техническое оборудование в квартирах не устанавливается. На стояках в местах предполагаемого подключения санитарно-технических приборов устанавливаются фасонные части с заглушкой.

Стояки системы внутренней хозяйственно-бытовой канализации жилого дома, предусмотрены из канализационных труб ПП Sinikon диаметром 50-110 мм ГОСТ 32414-2013.

Разводка в пределах подземного паркинга – чугунные безраструбные трубы Smart SML.

Разводка канализации по санузлам, ванным комнатам и кухням выполняется собственником жилья.

Разводка по санузлам встроенных помещений предусматривается силами собственников/арендаторов помещений.

На полипропиленовых канализационных стояках, под перекрытием каждого этажа, устанавливаются противопожарные самосрабатывающие муфты. Хомуты креплений трубопроводов имеют резиновые прокладки для предотвращения передачи вибраций на строительные конструкции, а также защиты от механического повреждения пластмассовых трубопроводов.

Система внутридомовой хоз-бытовой канализации оборудуется вентиляционными стояками, прочистками и ревизиями. На системе бытовой канализации встроенных помещений предусмотрены вакуумные клапаны. Соединения канализационных трубопроводов выполняются на косых тройниках и отводах соответствующих диаметров.

Внутрикорпусные самотечные сети канализации прокладываются открыто или зашиваются коробом. Короба выполняются из негорючих материалов, за исключением лицевой панели, обеспечивающей доступ к стоякам, лицевая панель изготавливается в виде двери из горючих материалов, группы горючести не ниже Г2.

Вытяжная часть канализационного стояка выводится через кровлю здания на высоту 0,2 м.

Компенсация температурных удлинений труб обеспечивается за счет раструбных соединений с уплотнительными кольцами, вставляемых в раструб.

Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты обеспечивают зазор не менее 0.2м до стенки трубы, который заполняется эластичным, негорючим, водонепроницаемым материалом.

Проектируемые внутриплощадочные сети хозяйственно-бытовой канализации предусматриваются самотечные, выполняются из полипропиленовых гофрированных труб со структурированной стенкой ГОСТ Р 54475-2011 «Трубы полимерные со структурированной стенкой и фасонные части к ним для систем наружной канализации», которые укладываются на песчаное основание $h = 0,10$ м на глубине 1.5-3.2 м с учетом глубины промерзания, уклона и пересечений и засыпаются мягким грунтом без твердых включений. После укладки трубопровода выполняется устройство защитного слоя местным песчаным грунтом без твердых включений толщиной 30см над верхом трубы с трамбованием ручными трамбовками через каждые 10см слоя.

Присоединение труб к железобетонным колодцам осуществляется с помощью отрезка трубы, который устанавливается в заранее подготовленное отверстие. Диаметр отверстия должен быть максимально приближенным к

внешнему диаметру трубы.

Отвод стоков с кровли здания предусматривается через водосточные воронки внутренними водостоками в сеть проектируемой дождевой канализации. Водосточные воронки марки НЛ 62.1 предусмотрены с электрообогревом.

Сеть дождевой канализации выше отм.0.000 запроектирована из труб канализационных полипропиленовых ПП Sinikon Rain Flow 100 по ТУ 4926-010-42943419-97 с применением компрессионных фитингов

Для предотвращения выпадения конденсата трубы дождевой канализации, проходящие под потолком верхнего этажа и стояки трёх верхних этажей предусмотрены в тепловой изоляции трубным вспененным теплоизоляционным материалом «Energoflex Super» толщиной 9мм.

На полипропиленовых канализационных стояках, под перекрытием каждого этажа, устанавливаются противопожарные самосрабатывающие муфты.

Дождевые и талые стоки от водосточных воронок жилого жема отводятся трубопроводами в водосточные стояки, далее под потолком первого этажа сборными отводными трубопроводами в самотечном режиме с выпусками в лотки с последующим поступлением в существующие дождеприемники. На зимний период предусмотрен перепуск Ф32мм в систему К1.

Дренажная канализация предусмотрена для отвода аварийных и случайных, условно чистых, стоков из помещений насосной станции, ИТП, венткамеры и котельной, а также удаления воды из паркинга после пожара.

Для отвода дренажных вод в насосной предусмотрен трап $du100$ (на отм. -3.670) От трапа стоки отводятся в приямок на отм. -7.220, откуда насосом ГНОМ 10-10Д (1-рабочий, 1 резервный) перекачиваются в сеть от приямков после пожара.

Отвод дренажных вод от ИТП и венткамеры также предусмотрен через трапы $du100$ в приямок на отм. -7.220, откуда насосом Wilo-Drain TMT 32M 113/7,5Ci (1 рабочий, 1 резервный) перекачиваются в колодец-охладитель, затем поступают в проектируемую наружную сеть бытовой канализации.

Для удаления воды после пожара в паркинге на отм. -3.670 предусмотрены трапы, на отм. -7.220 - приямки с дренажными погружными насосами ГНОМ 10-10 Д с поплавковыми клапанами $Q=10,0$ м³/час, $H=10$ м, $N=1,1$ кВт. Насосы работают от уровня воды в приямках. Автоматика входит в комплект поставки.

Внутренняя сеть дренажных трубопроводов прокладывается под перекрытием паркинга и монтируется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с внутренним ЦПП. Снаружи стальные трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Отведение дренажных стоков предусмотрено в напорном режиме с подключением через петлю гашения в самотечные выпуски и далее на отмотску здания.

Предусмотрена передача сигнала в диспетчерскую об аварийном уровне воды во всех приямках отм. -7.220.

Дождевые и талые стоки отводятся в самотечном режиме на проектируемые и существующие проезды с дальнейшим поступлением в существующие дождеприемники.

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

«Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

Источник теплоснабжения здания – проектируемая блочно-модульная котельная заводского изготовления.

Температурный режим теплоснабжения от котельной - $T=90-70^{\circ}\text{C}$.

Категория надежности теплоснабжения– II категория.

На -1 этаже здания запроектирован индивидуальный тепловой пункт.

Для упрощения монтажа и экономии площадей в проекте применяется блочный индивидуальный тепловой пункт заводского изготовления.

В тепловом пункте размещено оборудование, арматура, приборы контроля, управления и автоматизации, посредством которых осуществляется:

- преобразование и контроль параметров теплоносителя;
- регулирование расхода теплоносителя и распределение его по системам потребления теплоты;
- учет тепловых потоков и расходов теплоносителя;
- отключение систем потребления теплоты;
- защита местных систем от аварийного повышения параметров теплоносителя.

Параметры теплоносителя во внутренних контурах теплоснабжения:

$T_{11}=80^{\circ}\text{C}$, $T_{21}=60^{\circ}\text{C}$ – для радиаторного отопления;

$T_{12}=90^{\circ}\text{C}$, $T_{22}=70^{\circ}\text{C}$ – для теплоснабжения вентиляции и воздушно-тепловых завес;

$T_{13}=45^{\circ}\text{C}$, $T_{23}=35^{\circ}\text{C}$ – для теплоснабжения системы теплого пола МОП 1 этажа;

$V_1=5^{\circ}\text{C}$, $T_3=65^{\circ}\text{C}$, $T_4=55^{\circ}\text{C}$ – для водоснабжения.

Отопление паркинга не предусматривается по заданию на проектирование. В помещениях

МОП 1 этажа (вестибюль, лифтовый холл, колясочная, с/у) предусмотрено напольное отопление.

При разработке проектной документации по подразделу «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» выполнены необходимые инженерные расчеты и проработаны технические и схемные решения по следующим системам инженерного оборудования здания:

- отопление;
- приточно-вытяжная вентиляция;
- противодымная вентиляция;
- теплоснабжение калориферов.

В здании предусматриваются приточно-вытяжные системы вентиляции для следующих помещений:

- жилые и нежилые помещения объекта.

В составе подраздела приложены описания проектных решений, необходимые результаты расчетов, технические и схемные решения по следующим системам инженерного оборудования здания:

- системы отопления объекта;
- приточно-вытяжная вентиляция;
- противодымная вентиляция

В разделе приведены:

- сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха;
- сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции;
- описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений, включая решения в отношении диаметров и теплоизоляции труб теплотрассы от точки присоединения к сетям общего пользования до объекта капитального строительства;
- перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод;
- обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений с приложением расчета совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте капитального строительства, в соответствии с методикой, утверждаемой Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации;
- обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях;
- сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды;
- описание мест расположения приборов учета используемой тепловой энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов;
- сведения о потребности в паре;
- обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов;
- обоснование рациональности трассировки воздуховодов вентиляционных систем - для объектов производственного назначения;
- описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях;
- описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- характеристика технологического оборудования, выделяющего вредные вещества - для объектов производственного назначения;
- обоснование выбранной системы очистки от газов и пыли - для объектов производственного назначения;
- перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации;
- перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях, позволяющих исключить нерациональный расход тепловой энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование.

4.2.2.8. В части систем связи и сигнализации

«Система сетей связи»

Проект систем доступа к интернету, телефонизации, радиофикации, коллективного приема телевидения (СКПТ), двухсторонней переговорной связи с зонами безопасности МГН, системы охраны входов (СОВ), диспетчеризации лифтов (ДЛ), автоматической пожарной сигнализации (АПС) и оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ), системы автоматизации внутреннего противопожарного водопровода, системы автоматизации противодымной защиты, автоматической установки пожаротушения паркинга для объекта «Многоквартирный многоэтажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Воронеж, ул. Ломоносова, кадастровый номер земельного участка 36:34:0603003:1799», выполнен на основании на основании технических условий, выданных ОАО «Телеком-Сервис» №113 от 24.05.2023г., задания на проектирование объекта и на основании нормативных документов.

Проектом учтены требования по функциональным связям, удобству эксплуатации оборудования и проведения профилактических ремонтов, соблюдение требований техники безопасности, пожарной безопасности и

промсанитарии.

Техническими условиями к организации системы диспетчеризации лифтов проектируемого многоквартирного дома с встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой ООО «ЛифтМонтажСервис» № 416 от 25.05.2023 г. предусматривается монтаж системы диспетчерского контроля лифтов многоэтажного жилого дома со станциями управления.

Проект системы автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управление эвакуацией людей при пожаре, системы автоматизации внутреннего противопожарного водопровода, системы автоматизации противодымной защиты, автоматической установки пожаротушения выполнен на основании задания на проектирование и действующих нормативных документов.

В проекте приведены решения по размещению и электроснабжению технических средств системы АПС и СОУЭ, системы автоматизации внутреннего противопожарного водопровода, системы автоматизации противодымной защиты, автоматической установки пожаротушения.

Предусматривается передача сигнала о срабатывании пожарной сигнализации на удаленную диспетчерскую с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

Оборудование, предусмотренное проектом, имеет сертификаты соответствия в Системах сертификации ГОСТ Р и включено в «Перечень технических средств пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации, разрешенных к применению на объектах различной формы собственности на территории России».

В состав системы коллективного приема телевидения входят:

- 1) антенное оборудование;
- 2) распределительная телевизионная сеть.

Антенное оборудование, установленное на кровле жилого дома, необходимо для коллективного приема телевизионных программ дециметрового диапазонов.

Оборудование, размещенное в помещении электрощитовой парковки (пом. 3) на -1 этаже паркинга в телекоммуникационном шкафу СКПП, служит для приема телевизионных сигналов эфирных каналов, обеспечения устойчивого сигнала принимаемых программ.

Для выравнивания и усиления сигналов в распределительную телевизионную сеть устанавливается усилитель телевизионного сигнала «Юрма-2000» (или аналог), позволяющий выполнять регулировку по каждому диапазону.

Защите системой автоматической пожарной сигнализации подлежат жилые помещения, подсобно-бытовые и др. помещения с находящимися в них материальными ценностями.

Защищаемые помещения расположены во многоквартирном жилом доме с подвалом и встроенными офисными помещениями.

В помещениях отсутствуют агрессивные среды и взрывоопасные зоны. Помещения относятся к категории ВЗ - В4, Г и Д по пожарной опасности по СП 12.13130.2009 и зоне класса П - Па по ПУЭ.

Для всех систем сетей связи на объекте не устанавливается дополнительного сложного оборудования, выход из строя которого привел бы к длительному нарушению связи.

Телекоммуникационные шкафы подключаются к электропитанию по I категории надежности электроснабжения.

Обеспечение функционирования сетей связи, в том числе в режиме ЧС:

- устойчивость функционирования сетей связи обеспечивается поставщиком услуг согласно внутренней политике оператора сети;

- для обеспечения устойчивости связи на внутридомовом уровне предусматриваются технические и конструкционные мероприятия, исключающие механическое повреждение кабельных трасс и установленного коммутационного оборудования.

В проектируемом доме на -1 этаже паркинга (в помещениях электрощитовой паркинга (пом. 3) и помещения СС (пом. 13) устанавливаются шкафы ТКД. Шкафы ТКД соединяются между собой волоконно-оптическим кабелем и подключаются к магистральному ВОК провайдера связи в оптической муфте методом сварки оптических волокон.

Подключение на этажах абонентов к шкафам ТКД осуществляется с помощью 12-портовых настенных патч-панелей кат.5е, размещаемых в слаботочных нишах. Патч-панели соединяются с оборудованием шкафов ТКД при помощи многожильного кабеля типа UTP Cat5e нг(А)-1 IФ 25х2х0,52, прокладываемых вертикально в жестких ПВХ трубах.

От патч-панелей до ввода в квартиры предусматривается прокладка кабеля UTP cat.5e 4х2х0,52 в гофрированных ПВХ-трубах, кабель-каналах.

Предусматривается передача сигналов посредством сети интернет на пост с круглосуточным пребыванием персонала от систем: двусторонней переговорной связи с зонами МГН, АПС и СОУЭ, автоматической установки пожаротушения, диспетчеризации лифтов.

Для подключения телефона в помещении насосной (поз. 7) предусмотрена IP - АТС малой емкости «Yeastar S20» с FXS портами (или аналог), устанавливаемая в шкафу ТКД2 в помещении СС (поз. 13). IP-АТС подключается к оборудованию связи (коммутатору) провайдера.

Проводное вещание (радиофикация)

В соответствии с СП 133.13330.2012, СП 134.13330.2012, задания на проектирование, техническими условиями, выданными ОАО «Телеком-Сервис» №113 от 24.05.2023г. предусмотрено устройство системы радиофикации.

Размещения оборудования системы проводного вещания в помещении электрощитовой парковки (пом. 3) на -1 этаже паркинга предусматривается в шкафу ТКД.

Для системы проводного вещания и объектовой системы оповещения предусматривается установка в ТКД:

- конвертера «Отзвук-ПВ-30» (или аналог);
- усилителя мощности «МЕТА 9153» (или аналог);
- блока резервного питания «МЕТА 9709» (или аналог).

В непосредственной близости от ТКД предусматривается распределительная коробка, которая является границей внешней и внутренней радиосети.

Распределительная сеть от конвертера до коммутационных коробок «УК-2П», «КРА-4» выполняется кабелем КСВВнг(А)-LS 1x2x1,38. Абонентская сеть от коробок абонентских коммутационных «КРА-4» до радиорозеток «РПВ-2» - кабелем КСВВнг(А)-LS 1x2x0,97.

Радиорозетки «РПВ-2» устанавливаются не далее 1м от бытовых электророзеток.

В соответствии с СП 134.13330.2012 в жилых зданиях и помещениях абонентские радиоточки следует предусматривать из расчета не менее одной на квартиру или помещение.

Система этажного оповещения в многоквартирном жилом доме

Для системы этажного оповещения используются конвертеры «Отзвук-ПВ-30» с усилителями мощности «МЕТА 9153» (или аналог) установленные в шкафу ТКД на -1 этаже паркинга в помещении электрощитовой (пом.3).

Распределительная сеть этажных громкоговорителей выполняется кабелем «КСВВнг(А)-LS 1x2x1,38».

На каждом этаже предусмотрены коробки коммутационные «УК-2П» (или аналог).

В соответствии с СП 134.13330.2012 в жилых зданиях для создания системы этажного оповещения в подъездах жилых домов по сети проводного радиовещания на каждом этаже устанавливается этажный громкоговоритель «АСР-03.1.2 исп.2» (или аналог) и подключается к усилителю мощности «МЕТА 9153», установленному в шкафу ТКД. Этажный громкоговоритель крепится к стене в месте, исключающем его повреждение от вандализма.

Электропитание конвертера и блока усилителя мощности осуществляется че - рез блоки резервного питания «МЕТА 9709» (или аналог), установленному в шкафу ТКД.

Электроснабжение оборудования радиификации и системы этажного оповещения предусматривается по 1 категории надежности (см. часть «ЭМ»).

Система охраны входов (домофон)

В соответствии с заданием на проектирование объекта и СП 134.13330.2012 для жилого дома предусмотрена система охраны входов на базе оборудования «Elt- is».

Запрос на проход посетителя и идентификация проживающего осуществляется при помощи вызывной панели Eltis «DP5000».

Базовые функции домофона Eltis:

- дуплексная видео (аудио) связь абонент-посетитель;
- местное открывание замка с помощью карты доступа, нажатия кнопки «выход»;
- дистанционное открывание замка от видеомонитора (трубки) абонента.

В каждой квартире на высоте 1,5м от пола предусматривается установка видеомониторов Eltis «VM400-4CL» (трубок квартирных переговорных Eltis «A5», при необходимости). Кабели квартирных видеомониторов (трубок) подключаются к коммутаторам этажным комбинированным «КМФ-4.1V», установленных в слаботочном отсеке этажного щита.

Для коммутации вызывных панелей с этажными коммутаторами используется коммутатор «КМ500-8.3Т», подключаемый к вызывным панелям домофона.

Вызывные панели «DP5000» устанавливаются на входных дверях на входе на лестничные клетки и в вестибюль 1 этажа жилого дома.

Для открытия электромагнитного замка изнутри предусматривается кнопка выхода на высоте 1,5м.

Оборудование СОВ устанавливается в шкафах ЩД на 1 этаже и в паркинге (на -1 этаже).

Для доступа в паркинг для разблокировки электромагнитного замка предусматривается установка автономного ключевого устройства Eltis «CRE-71A» (или аналог) снаружи и кнопки выхода внутри на высоте 1,5м.

Для всех выходов здания предусмотрена автоматическая разблокировка дверей по сигналу «Пожар» системы АПС. Предусматривается автоматическое открытие ворот паркинга по сигналу «Пожар» системы АПС.

В соответствии с п. 5.2.1.7. ГОСТ Р 51241-2008 все выходы из дома имеют возможность механического аварийного открывания в случае пропадания электропитания, возникновения пожара или других чрезвычайных ситуаций. Для этого с внутренней стороны предусмотрено устройство разблокировки двери, обеспечивающее разрывание цепи питания электромагнитного замка.

От коммутатора «КМ500-8.3Т» до этажных коммутаторов предусмотрена прокладка кабелей в жестких ПВХ трубах. От этажных коммутаторов до абонентских устройств кабели прокладываются в гофрированных ПВХ трубах, кабель-каналах вместе с кабелями радиификации, телевидения. Подключение электромагнитных замков осуществляется кабелями типа «КСВВнг(А)-LS».

Электроснабжение оборудования СОВ предусматривается по 1 категории надежности (см. часть «ЭМ»).

Диспетчеризация лифтов

Система диспетчеризации лифтов выполнена на основании задания на проектирование, технических условий, архитектурно-строительных планировках, действующих норм и правил.

Система диспетчеризации вертикального транспорта предусматривает сбор, обработку оперативной информации состояния, параметров оборудования вертикального транспорта, управление подъемными механизмами, осуществление двухсторонней диспетчерской и односторонней громкоговорящей связи.

Вся информация передается на удаленное автоматизированное рабочее место диспетчера инженерных систем (АРМ диспетчера).

Для обеспечения безопасности вертикального транспорта, предназначенного для подключения к устройству диспетчерского контроля, диспетчерский комплекс позволяет обеспечить передачу информации:

- о срабатывании электрических цепей безопасности;
- о несанкционированном открывании дверей шахты в режиме нормальной работы;
- об открытии двери (крышки), закрывающего устройства, предназначенных для проведения эвакуации людей из кабины, а также проведения динамических испытаний на лифте без машинного помещения.

Для обеспечения безопасности лифта, предназначенного для установки в здании (сооружении), где возможно преднамеренное повреждение лифтового оборудования, влияющее на его безопасность, на основе анализа соответствующих рисков предусматриваются меры по обеспечению защиты от вандализма, диспетчерский комплекс позволяет обеспечить наличие сигнализации об открытии двери приямка, двери (крышки) устройства управления лифтом без машинного помещения.

Диспетчерский комплекс, подключенный к лифту, обеспечивает передачу диспетчеру следующего минимального объема информации:

- о срабатывании электрических цепей безопасности;
- о несанкционированном открывании дверей шахты в режиме нормальной работы;
- об открытии двери (крышки) устройства управления лифта без машинного помещения;
- о срабатывании кнопки вызова диспетчера из кабины лифта;
- передачу информации об открытии двери машинного, блочного помещений лифта, двери приямка шахты лифта;
- двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной (крышей кабины), диспетчерским пунктом и машинным помещением;
- автоматическую проверку тракта переговорной связи с кабиной лифта;
- звуковое и световое подтверждение регистрации вызова диспетчера на переговорную связь из кабины лифта и машинного помещения;
- дистанционное отключение электроснабжения лифта по команде диспетчера;
- резервное питание лифтовых блоков от локальной шины или от аккумуляторной батареи и сигнализацию о переходе на резервное питание;
- защиту устройств от попадания на локальную шину высокого напряжения, разрядов молний и наведенных импульсных перенапряжений, а также защиту от коротких замыканий на локальной шине;
- возможность изменения параметров лифтового блока при помощи сервисного прибора;
- возможность подключения к микропроцессорным станциям управления лифтами по последовательному интерфейсу;
- возможность подключения желтой и зеленой пиктограмм по ГОСТ Р 51631;
- контроль за исправностью подключенного оборудования;
- идентификацию поступающей сигнализации (с какого лифта и какой сигнал);
- дополнительную информацию о состоянии лифта.

В соответствии с техническими условиями ООО «ЛифтМонтажСервис» № 416 от 25.05.2023 года, в качестве системы диспетчеризации принят диспетчерский комплекс «Обь» производства ООО «Лифт-Комплекс ДС».

Диспетчерский Комплекс «Обь» на базе лифтовых блоков v7.2 позволяет осуществлять двухстороннюю диспетчерскую связь в следующих местах:

- шкаф управления лифтом;
- крыша лифта;
- кабина лифта;
- приямок лифта.

Для лифтов, имеющих режим перевозки пожарных расчетов предусмотрено переговорное устройство на этаже посадки и выгрузки расчета.

Связь лифтовых блоков и переговорных устройств обеспечивается физическими каналами связи, для резервной связи может предусматриваться встроенный Wi-Fi.

Связь лифтового блока и станции управления осуществляется по CAN-шине.

Система охранного телевидения

В соответствии с заданием на проектирование, техническими требованиями к системе видеонаблюдения для многоквартирных домов, требованиями ГОСТ Р 51558-2014 в МОПах и прилегающей территории предусмотрено устройство системы охранного телевидения (СОТ).

СОТ предназначена для круглосуточной, непрерывной работы и обеспечения контроля над периметром объекта со стороны отчуждаемых территорий и внутренней территорией объекта.

СОТ обеспечивает цифровую видеозапись изображений, получаемых от всех камер системы по срабатыванию видеодетектора.

СОТ формирует видеоархив длительностью 30 дней.

СОТ предусматривает сбор и передачу информации с IP-видеокамер на стационарное оборудование, размещенное в помещениях электрощитовой парковки (пом. 3) и помещения СС (поз. 13) на -1 этаже паркинга.

Установка и подключение IP-камеры осуществляется в монтажной коробке на высоте не менее 2,3 м для внутренних камер и не менее 3,0 м для уличных.

Передача цифрового сигнала и питания сетевых IP-видеокамер осуществляется по стандартному кабелю UTP 5-ой категории («витой паре») типа UTP-4x2x0.52 cat. 5e. Передача сигнала с IP-видеокамер до сетевых коммутаторов обеспечивается на расстояние не более 90 м.

Стационарное оборудование установлено в помещениях электрощитовой парковки (пом. 3) и помещения СС (поз. 13) на -1 этаже паркинга.

Для агрегации информации СОТ и передачи сигналов на удаленный АРМ СОТ в шкафу СОТ2 предусматривается установка сетевого управляемого коммутатора «MES2308R (L3)».

Запись информации с видеокамер осуществляется на видеосервер «RV - SE2600 Оператор ЕСО» (до 64 IP-видеокамер).

Суммарный расчет битрейта и глубины архива СОТ для жилого комплекса представлен в таблице 1.

Для обеспечения бесперебойной работы в шкафах СОТ устанавливаются источники бесперебойного питания «SKAT-UPS 3000 RACK», «SKAT-UPS 2000 RACK» (или аналог).

Система цифровой двусторонней переговорной связи

В соответствии с п. 6.5.8 СП 59.13330.2020 предусмотрена двусторонняя голосовая громкоговорящая связь с зонами безопасности для МГН.

Система цифровой двусторонней переговорной связи (ЦДПС) представляет собой комплекс технических средств диспетчерского комплекса «Обь», обеспечивающих двустороннюю переговорную связь диспетчерской с безопасной зоной МГН, с последующей передачей информации спасательным службам.

В состав системы ЦДПС входит:

- концентратор v7.2;
- переговорные устройства «АПУ-2Н»;
- адаптер лампы индикаторной «АЛИ-2».

Электроснабжение системы цифровой двусторонней переговорной связи осуществляется по 1 категории надежности.

Автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения и управления эвакуацией

Согласно Приложению А СП 484.1311500.2020 в жилом доме со встроенными нежилыми помещениями и подземной парковкой на всех этажах предусмотрена адресно-аналоговая автоматическая пожарная сигнализация (АПС) на базе оборудования «Рубеж».

АПС предназначена для раннего обнаружения и определения адреса очага пожара в контролируемых помещениях и выдачу управляющих сигналов для запуска СОУЭ, отключение общеобменной вентиляции, выдачу управляющих сигналов для разблокировки электромагнитных замков СОВ и открытия ворот паркинга, перевод лифтов в режим «Пожар».

Управляющие сигналы для управления оборудованием системы автоматизации противопожарной защиты рассмотрены в одноименном подразделе.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- приборы приемно-контрольные охранно-пожарные адресные «ИЗ-Рубеж- 2ОП»;
- извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый «ИП 212-64-R3»;
- извещатель пожарный ручной адресный со встроенным изолятором «ИПР 513-11НК3-А-R3»;
- извещатель пожарный дымовой оптико-электронный автономный «ИП 21250М2»;
- адресные релейные модули «РМ-1С-R3», «РМ-4-R3», «РМ-4К-R3»;
- модуль сопряжения «R3-МС-Е»;
- изолятор шлейфа «ИЗ-1-RВ».

Приборы приемно-контрольные охранно-пожарные адресные «Р3-Рубеж- 2ОП» устанавливаются в помещении электрощитовой парковки (пом.3) на -1 этаже паркинга.

АПС подземного паркинга реализована независимой от остального здания на отдельном ППКУП «Р3-Рубеж-2ОП».

Для передачи информации о срабатывании АПС и СОУЭ предусматривается включение в кольцевой интерфейс R3-Link модуля сопряжения «К3-МС-Е. Сигнал от «R3-МС-Е» передается в шкаф ТКД и далее по линиям провайдера связи на пост с круглосуточным пребыванием персонала.

Проектом предусмотрен кольцевой интерфейс R3-Link объединяющая приборы АПС и СОУЭ дома.

Исходя из характеристик помещений, оборудуемых пожарной сигнализацией, пожароопасности находящихся в них горючих материалов, а также, руководствуясь СП 12.13130.2009 и п.6 СП 484.131500.2020, с целью раннего обнаружения пожара, пути эвакуации, жилые, подсобно-бытовые и др. помещения защищаются автоматическими адресными дымовыми «ИП 212-64-R3», включенными по алгоритму «В» в двухпроводную линию связи, согласно п.6.4.3 СП 484.131500.2020, и ручными пожарными извещателями со встроенными изолятором «ИПР 513-11ИКЗ-А-R3».

Количество пожарных извещателей выбрано с учетом требований СП 484.131500.2020.

Согласно п.6.3.3 и п.6.3.4 СП 484.131500.2020 здание поделено на зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС). В отдельные ЗКПС выделены смежные помещения, квартиры, эвакуационные коридоры при помощи изоляторов шлейфа «ИЗ-1-КЗ».

Шлейфы пожарной сигнализации с адресными дымовыми и ручными пожарными извещателями подключены по двухпроводным линиям связи к контроллерам «КЗ-Рубеж-2ОП».

Автоматические пожарные извещатели установить на потолках защищаемых помещений на расстоянии не менее 1,0 м до вентиляционных отверстий системы вентиляции (п.6.6.32 СП 484.131500.2020).

Ручные пожарные извещатели установить на стенах на путях эвакуации на высоте 1,5 м от уровня пола (п.6.6.27 СП 484.131500.2020).

Согласно таблице 2 СП 3.13130.2009 и заданию на проектирование для оповещения людей о пожаре в здании для жилой части и нежилых помещений предусмотрена система оповещения о пожаре 2-го типа с оповещателями охраннопожарными звуковыми «ОПОП 2-35».

Для подземного паркинга вместимостью до 200 машиномест предусматривается система оповещения 3-го типа речевыми оповещателями «Sonar SW-106 (8 Ом)».

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

Звуковые сигналы СОУЭ обеспечивают уровень звука не менее чем на 15 дБА выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении.

Настенные звуковые оповещатели располагаются таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя должно быть не менее 150 мм.

Количество звуковых пожарных оповещателей, их расстановка и мощность обеспечивают уровень звука во всех местах постоянного или временного пребывания людей в соответствии с СП 3.13130.2009.

Запуск системы оповещения 2-го типа осуществляется по сигналу «Пожар» на релейные блоки «РМ-4К-R3» по АЛС. Питание «РМ-4К-R3» осуществляется от источников вторичного электропитания резервированных «ИВЭПР RS-R3», установленных в паркинге в электрощитовой паркинга (поз.3) и на 7 этаже жилого дома.

Автоматическое включение СОУЭ паркинга производится от адресных модулей речевого оповещения «МРО-2М-КЗ», установленных в электрощитовой парковки (пом.3).

По согласованию с производителем оборудования, источники вторичного электропитания резервированные «ИВЭПР RS-R3», релейные блоки «РМ-4К-R3», установленные на 7 этаже, размещаются в металлических корпусах с монтажной панелью типа ЩМП (или аналог).

Шлейфы пожарной сигнализации проложить кабелем слаботочным огнестойким парной скрутки КСРВнг(А)FRLS 1x2x0,8 мм горизонтально по этажу в гофрированных ПВХ трубах, в кабель-канале по стенам, потолку, вертикально между этажами в жестких ПВХ трубах. Шлейфы СОУЭ проложить кабелем слаботочным КСРВнг(А)-FRLS 1x2x1,38 горизонтально по этажу в гофрированных ПВХ трубах, в кабель-канале по стенам, потолку, вертикально между этажами в жестких ПВХ трубах. Согласно СП 6.13130.2021 п. 6.8 кольцевые линии связи СПЗ при совместной прокладке необходимо проложить в различных кабеленесущих системах.

Автоматизация противопожарной защиты ((внутренний противопожарный водопровод)

Согласно требованиям СП 10.13130.2013 предусмотрена система противопожарного водопровода.

В состав системы входят следующие устройства и исполнительные блоки:

- устройства дистанционного пуска адресное с встроенным изолятором «УДП 513-11 ИКЗ-КЗ» («Пуск пожарных насосов»);

- адресные релейные модули «РМ-4-R3»;

- адресные метки «АМ-4-RВ».

Устройства и исполнительные блоки включены в шлейфы адресной линии связи автоматической пожарной сигнализации под управлением прибора «КЗ-Рубеж- 2ОП».

Устройства дистанционного пуска адресные «УДП 513-11 ИКЗ-133» («Пуск пожарных насосов») размещаются в пожарных шкафах в паркинге и нежилых помещениях на 1 этаже.

Автоматизация противопожарной защиты (система противодымной защиты)

Согласно требованиям СП 7.13130.2013, СП 60.13330.2020 предусматривается управление системой противодымной защиты:

- в автоматическом (по сигналам автоматической пожарной сигнализации);

- дистанционном (от устройств дистанционного пуска «УДП 513-11 ИКЗ-133» «Пуск дымоудаления» и с ППКОПУ «133-Рубеж-2О11»).

В состав системы автоматизации противодымной защиты входят следующие устройства и исполнительные блоки:

- устройства дистанционного пуска адресное с изолятором «УДП 513 -11 ИКЗ- R3» («Пуск дымоудаления»);
- модуль автоматики дымоудаления «МДУ-1С- R3» (управление клапаном);
- шкаф управления пожарный «ШУ11/В-ИЗ» (управление электродвигателем вентилятора дымоудаления/компенсации).

Устройства и исполнительные блоки включены в шлейфы адресной линии связи автоматической пожарной сигнализации под управлением прибора «R3- Рубеж-2ОП».

Устройства дистанционного пуска адресные «УДП 513-11 ИКЗ-R3» «Пуск дымоудаления» устанавливаются у эвакуационных выходов с жилых этажей (2-9 этаж), в пожарных шкафах в паркинге (-2, -1 этаж), в пожарных шкафах в нежилых помещениях здания (1 этаж).

Автоматическая установка пожаротушения

Пожаротушение паркинга (-1 этаж, -2 этаж) выполнено автоматическими подвесными модулями с огнетушащим тонкораспыленным составом «Bontel». Модули соответствуют ГОСТ Р 53288 «Модульные установки пожаротушения тонкораспыленной водой» и разделу 6.4 СП 485.1311500.2020 «Установки пожаротушения автоматические». Для поверхностного пожаротушения помещения паркинга используются модули типа МУПТВ-6-ГЖ-К-57 «Bontel» с контролем срабатывания и неисправности.

В модуле пожаротушения предусмотрено устройство контроля (определения) срабатывания. С помощью индуктивного сенсора сигнал подается на адресную метку «АМ-1-R3» по адресной линии связи (АЛС) на прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «ИЗ-Рубеж-2О11» (предусмотренный в разделе АПС для паркинга), что в свою очередь и является контролем срабатывания.

Питание МУПТВ-6-ГЖ-К-57 «Bontel» осуществляется от источника питания «ИВЭПР 12/5 RS-R3», расположенного в помещении электрощитовой паркинга.

4.2.2.9. В части систем газоснабжения

«Система газоснабжения»

Настоящим разделом выполнено газоснабжение блочно-модульной котельной заводского изготовления и предусматривается:

- наружное газоснабжение;
- внутреннее газоснабжение.

Идентификационные сведения системы газоснабжения:

назначение – система газопотребления;

принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам функционально-технологические особенности, которых влияют на их безопасность - транспортировка и использование опасного вещества, природного газа (метана), представляющего собой воспламеняющий (горючий, взрывоопасный) газ;

принадлежность к опасным производственным объектам - III класс опасности.

уровень ответственности – нормальный.

Категория газопроводов:

- газопроводы среднего давления $P \leq 0,3$ МПа - II категория;
- газопроводы низкого давления $P \leq 0,005$ МПа - б/к.

Газовая котельная ТКУ-1500 кВт является пристраиваемой к жилому дому с соблюдением нормативных расстояний до оконных и дверных проемов.

По надежности отпуска тепла потребителю относится ко II категории.

Категория помещения котельной по взрывопожарной опасности - Г.

В котельной предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция для обеспечения 3-х кратного воздухообмена и притока воздуха на горение.

В помещении котельной предусмотрены легкосбрасываемые ограждающие конструкции из расчёта 0,03 м² на 1 м³ объёма помещения.

В котельной устанавливается:

- 3 котла RSA-500, мощностью 500 кВт каждый (или аналог) с атмосферной газовой горелкой. (или аналог).

Основным топливом котельной является природный газ, резервное топливо не предусматривается.

Максимальный общий расход газа котельной для объекта составит 176,0 м³/ч.

Наружное газоснабжение

Настоящий раздел проекта выполнен для наружного газоснабжения котельной и предусматривает:

- прокладку наружного газопровода высокого давления от точки врезки до ГРПШ;
- установку ГРПШ;
- прокладку наружного газопровода низкого давления от ГРПШ до ввода в котельную.

Источником газоснабжения: полиэтиленовый подземный газопровод среднего давления условным диаметром 63 мм на границе земельного участка по адресу: г. Воронеж, ул. Ломоносова, кадастровый номер земельного участка 36:34:0603003:1799.

Давление в точке подключения –0,19 - 0,3 МПа.

Диаметры проектируемого газопровода выбраны согласно гидравлическому расчету.

Для снижения давления с 0,19-0,3 МПа до 0,003 МПа, а также автоматического поддержания выходного давления на заданном уровне независимо от изменения расхода и входного давления, автоматического прекращения подачи газа при аварийном повышении или понижении входного давления сверх заданных пределов, предусмотрена установка газорегуляторного пункта шкафного ГРПШ с основной и резервной линиями редуцирования с ПЗК и ПСК, с узлом учета расхода газа.

Для учета расхода газа в ГРПШ устанавливается комплекс измерительный СГ-ЭКР-Р-0,75-40/1,6 с ППД на базе счетчика РВГ-G-25 (1:30) и корректор ЭК270(1шт).

ГРПШ устанавливается на опорной раме в ограждении.

Молниезащита ГРПШ выполнена в соответствии с требованиями СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» и ПУЭ.

Вывод продувочных свечей и сбросных трубопроводов от предохранительных сбросных клапанов ГРПШ предусматривается не менее 4м от уровня земли.

Прокладка газопроводов предусматривается надземным и подземным способом в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011*.

Надземная прокладка газопровода предусматривается на проектируемых опорах и кронштейнах из негорючих материалов в районе ГРПШ, по фасаду здания с соблюдением нормативных расстояний до оконных и дверных проемов.

Для компенсации температурных деформаций надземного газопровода используется самокомпенсация за счет поворотов и изгибов его трассы.

Прокладка подземного газопровода предусматривается открытым способом.

Глубина заложения (подземная прокладка) газопровода принята с учетом нормативных и геологических условий, наличия коммуникаций, естественных и искусственных преград, а также с учетом возможности монтажа.

Трасса подземного газопровода обозначается опознавательными знаками, нанесенными на постоянные ориентиры. На опознавательных знаках указывается расстояние от газопровода, глубина его заложения и телефон аварийно-диспетчерской службы.

Вдоль трассы полиэтиленового газопровода проектом предусмотрена укладка сигнальной ленты желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью: «Осторожно! Газ» с проводом спутником. На участках пересечений газопроводов с подземными инженерными коммуникациями сигнальная лента укладывается дважды на расстоянии не менее 0,2 м между собой и на 2 метра в обе стороны от пересекаемых коммуникаций.

При проектировании газопроводов приняты максимально-возможные расстояния от существующих и проектируемых коммуникаций, а также от существующих и проектируемых зданий, сооружений с соблюдением нормативных расстояний.

При пересечении с инженерными коммуникациями, подземный газопровод заглубляется на отметку, обеспечивающую нормативное расстояние по вертикали от коммуникаций в соответствии с требованиями СП62.13330.2011* «Газораспределительные системы» и требованиями ПУЭ.

Земляные и строительно-монтажные работы при пересечении газопровода с инженерными сетями, транспортными коммуникациями и сооружениями в проектной документации предусмотрено производить в присутствии ответственных представителей этих организаций.

В соответствии с «Правилами охраны газораспределительных сетей» охранная зона надземного газопровода устанавливается в виде условной линии на расстоянии: 2 м с каждой стороны газопровода и 10м от границ ГРПШ.

До и после ГРПШ, на входе в котельную на газопроводе предусматривается установка шарового крана и изолирующего соединения в надземном исполнении с соблюдением нормативных расстояний до оконных и дверных проемов.

Газопровод в месте входа и выхода из земли, а также вводы газопроводов в здание заключены в футляр.

Газопровод запроектирован:

- подземные газопроводы из полиэтиленовых труб, отвечающих требованиям ПЭ 100 SDR11 ГАЗ ГОСТ Р 58121.2-2018;

- участки подземного стального газопровода выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 в изоляции весьма усиленного типа;

- надземный газопровод выполнен из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Соединительные детали стального газопровода приняты по ГОСТ 17375-2001, ГОСТ 17376-2001, ГОСТ 17379-2001.

Испытание газопроводов предусматривается производить согласно СП 62.13330.2011*.

Изделия и материалы, применяемые в проекте, сертифицированы.

Надземные газопроводы после испытаний покрываются двумя слоями грунтовки и окрашиваются двумя слоями краски или эмали в цвета согласно ГОСТ 14202-69*.

Проектируемые подземные участки стального газопровода имеют пассивную защиту от коррозии и проникновения блуждающих токов с помощью изоляции трубопроводов усиленного типа.

Электрохимическая защита стальных участков длиной менее 10,0 м не предусматривается. В этом случае засыпка траншеи (по всей длине) заменяется на песчаную.

Внутреннее газоснабжение

Настоящий раздел проекта выполнен для внутреннего газоснабжения и предусматривает:

- прокладку внутреннего газопровода от ввода в здание до горелочных устройств котлов.

Давление газа на входе в котельную 0,005 МПа.

Максимальный общий расход газа котельной для объекта составит 176,0 м³/ч.

Проектируемые котлы оборудованы горелкой с газовыми рампами, поставляемые комплектно с котлами.

Функциональная схема подачи газа на горелки обеспечивает автоматически подачу и блокировку подачи газа; контроль, управление и регулирование давления, расхода газа; контроль герметичности клапанов.

Работа котлов на газе автоматизирована.

Работа котельной предусматривается без постоянного присутствия обслуживающего персонала с выводом сигналов о неисправности оборудования или аварии, пожара, загазованности, несанкционированного проникновения на пульт охраны (пункт с круглосуточным пребыванием персонала).

На входном газопроводе в котельную предусматривается установка:

- термозапорного клапана для автоматического прекращения подачи газа при пожаре;
- электромагнитного предохранительно запорного клапана для отключения газа в случае сигнала от датчиков загазованности по СО и СН₄ и отсутствия напряжения в сети;
- отключающих устройств;
- приборов КИП;
- продувочных и сбросных трубопроводов.

На отводе к каждому котлу предусматривается установка отключающих устройств, приборов КИП, продувочных трубопроводов, антивибрационной вставки.

Автоматика безопасности котельной предусматривает установку сигнализаторов загазованности для контроля наличия СО и СН₄ в помещении и выдачи сигнализации о превышении установленных значений массовой их концентрации.

Внутренние газопроводы прокладываются открыто на металлических опорах и креплениях.

Проектом предусматривается вывод продувочных и сбросных газопроводов на 1.0 м выше кровли здания.

В местах пересечения строительных конструкций здания прокладка газопроводов предусмотрена в футлярах.

Трубы для внутренних газопроводов приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91и водогазопроводные по ГОСТ 3262-75.

Все газовое оборудование имеет сертификаты соответствия требованиям Российских норм и стандартов.

Испытание внутренних газопроводов производить согласно СП 62.13330.2011*.

Газопроводы после испытаний покрываются двумя слоями грунтовки и окрашиваются двумя слоями эмали в цвета согласно ГОСТ14202-69*.

С целью уравнивания потенциалов согласно ПУЭ, газопровод подключается к контуру заземления здания для защиты от статического электричества и вторичных проявлений молний.

Проект системы газопотребления разработан с учетом требований Правил, строительных норм и других нормативных документов, согласованных с Ростехнадзором.

Принятые проектные решения позволяют обеспечивать бесперебойное и безопасное газоснабжение объекта и возможность оперативного отключения потребителя газа.

Предусмотренные в проекте материалы, газовое оборудование (технические устройства) сертифицированы и имеют разрешение Ростехнадзора на их применение.

Выбор условий прокладки газопровода и расстояния по горизонтали и вертикали от газопровода до инженерных коммуникаций, а также зданий и сооружений предусмотрены с учетом строительных норм и правил.

Расстояние между коммуникациями принимались из условий технологичности и удобства проведения работ при строительстве и эксплуатации.

При выборе материалов труб, арматуры, соединительных деталей и изделий для газопроводов и технических устройств для системы газопотребления, руководствовались утвержденной номенклатурой, с учетом давления, температуры и других условий.

Отключающие устройства, запорная арматура и КИП установлены в соответствии с требованиями нормативных документов по их размещению.

Предусмотрены мероприятия по обеспечению энергоэффективности, применительно к сети газопотребления - являются установка энергоэффективного газопотребляющего оборудования, с системами автоматического регулирования; обеспечение герметичности газопровода и арматуры; установка приборов учета газа; обеспечение точности, достоверности и единства измерений.

Ликвидация аварийных ситуаций на газопроводе осуществляется службами, эксплуатирующими газопровод.

Согласно Федеральному закону «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.97г. № 116-ФЗ проект отвечает требованиям промышленной безопасности.

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

«Проект организации строительства»

Проект организации строительства разработан с учетом:

- применения прогрессивных методов организации и управления строительством с целью обеспечения наименьшей продолжительности строительства;
- применения прогрессивных строительных конструкций, изделий и материалов;
- механизации работ при максимальном использовании производительности машин;
- соблюдения требований безопасности и охраны окружающей среды на период строительства, устанавливаемых в Техническом регламенте.

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

- задание заказчика на разработку проектной документации и его отдельного проекта организации строительства;
- разделы проекта; решения генерального плана; конструктивные и объемно-планировочные решения;
- объемы строительного-монтажных работ;
- сведения об условиях поставки и транспортирования с предприятий-поставщиков строительных конструкций, материалов и оборудования;
- данные об источниках и порядке временного обеспечения строительства водой, электроэнергией.

В разделе приведены:

- оценка развитости транспортной инфраструктуры;
- сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства;
- обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства (его этапов);
- перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций;
- технологическую последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов;
- обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях;
- обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стенов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций;
- предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов;
- предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля;
- перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования;
- перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда;
- описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства;
- описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства;
- описание проектных решений и мероприятий по реализации требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры;
- перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений;

Срок строительства 33 месяца.

4.2.2.11. В части мероприятий по охране окружающей среды

«Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Проектом предусматривается строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой.

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

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

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

Физическое воздействие источников шума является допустимым.

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

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

Наличие существующей системы водоотведения в районе размещения объекта обусловило сброс хозяйственно-бытовых сточных вод от проектируемого объекта в существующую сеть канализации. Состав сбрасываемых сточных вод характерен для хозяйственно-бытовых стоков и не окажет отрицательного воздействия на их очистку на городских очистных сооружениях.

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

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

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

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

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

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

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

4.2.2.12. В части пожарной безопасности

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» объекта «Многоквартирный многоэтажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой» по адресу: г. Воронеж, ул. Ломоносова, кадастровый номер земельного участка 36:34:0603003:1799», учитывает требования «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности», Градостроительного кодекса РФ и иных правовых актов Российской Федерации. При проектировании учтены действующие строительные нормы и правила, их актуализированные редакции.

Объект проектирования – многоквартирный 9-этажный жилой дом коридорного типа со встроенными помещениями общественного назначения, встроенной двухуровневой подземной стоянкой автомобилей и пристроенной котельной.

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности Объекта – Ф1.3.

Класс функциональной пожарной опасности встроенных помещений – Ф4.3, Ф5.1, Ф5.2.

Наибольшая этажность Объекта по п. 3.56 СП 4.13130.2013 – 9.

Наибольшее количество этажей Объекта по п. А.1.7 СП 54.13330.2022 – 11.

Пожарно-техническая высота здания – не более 27,95 м.

Строительный объем – 56898,47 м³, в том числе:

- наземная часть – 45290,35 м³;

- подземная часть – 11608,12 м³.

Объект состоит из двух пожарных отсеков:

- пожарный отсек встроенно-пристроенной подземной автостоянки класса функциональной пожарной опасности Ф5.2;

- пожарный отсек жилой части класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 со встроенными помещениями общественного назначения.

Класс функциональной пожарной опасности пристроенной котельной – Ф5.1. Степень огнестойкости – II, класс конструктивной пожарной опасности – С0. Категория котельной – Г. Котельная блочно-модульная.

В соответствии с п. 1 ст. 69 Федерального закона № 123-ФЗ противопожарные расстояния между зданиями должны обеспечивать нераспространение пожара на соседние здания.

Противопожарные расстояния между зданиями, сооружениями определяются как расстояния между наружными стенами или другими конструкциями зданий и сооружений. При наличии выступающих более чем на 1 м конструкций зданий и сооружений, выполненных из горючих материалов, следует принимать расстояния между этими конструкциями.

Минимальные противопожарные расстояния определяются в зависимости от степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности.

Степень огнестойкости Объекта – II, класс конструктивной пожарной опасности – С0. Минимальные расстояния между общественными, административными, бытовыми зданиями определяются в соответствии с табл. 1 СП 4.13130.2013.

На территории Объекта проектом предусмотрены открытые площадки для временного размещения легковых автомобилей с допустимой максимальной массой менее 3,5 т на ненормируемом расстоянии от проектируемого Объекта.

Расстояние от открытых площадок для временной парковки автомобилей до котельной – не менее 9 м от стен с проемами, на ненормативном расстоянии от стен без проемов.

Подъезд пожарных автомобилей выполнен согласно разделу 8 СП

4.13130.2013, с учетом подтверждения принятых решений в документе предварительного планирования действий по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ.

Подъезд пожарных автомобилей выполнен с продольных сторон здания. Минимальные и максимальные расстояния от внутреннего края проезда до наружных стен здания приняты с учетом п. 8.1.6 СП 4.13130.2013 и составляют от 5 до 8 м. Допускается сокращение минимального расстояния до 2 м включительно. По оси Р допускается ненормируемое минимальное расстояние от внутреннего края проезда до наружных стен здания.

Ширина подъезда для пожарной техники составляет 4,2 м, ширина проезда – не менее 3,5 м.

Подъезд пожарных автомобилей к котельной выполнен по всей длине с одной стороны согласно п. 8.2.1 СП 4.13130.2013. Ширина проезда – более 3,5 м, расстояние от края проезжей части до стен котельной – не более 25 м (пп. 8.2.4, 8.2.5 СП 4.13130.2013).

Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей. Тупиковые участки проезда отсутствуют.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 20 л/с

Продолжительность тушения пожара принимается 3 часа.

Существующие пожарные гидранты расположены вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий.

Расстановка гидрантов обеспечивает тушение пожара передвижной пожарной техникой зданий не менее, чем от двух пожарных гидрантов, расстояние до пожарных гидрантов не превышает 200 м от проектируемого Объекта с учётом прокладки рукавов по дорогам с твёрдым покрытием.

Конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения здания обеспечивают возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения в любое помещение здания.

Пределы огнестойкости и типы строительных конструкций, выполняющих функции противопожарных преград, а также соответствующие им типы заполнения проемов приняты согласно требованиям технических регламентов. Помещения с различным функциональным назначением разделены между собой ограждающими конструкциями с нормируемыми пределами огнестойкости и классами конструктивной пожарной опасности или противопожарными преградами.

Применяемые строительные конструкции не способствуют скрытому распространению горения.

Места сопряжения противопожарных стен, перекрытий и перегородок с другими ограждающими конструкциями имеют предел огнестойкости не менее предела огнестойкости сопрягаемых преград. Узлы сопряжения строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости предусматриваются с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости конструкций.

Количество эвакуационных и аварийных выходов предусмотрено в соответствии с требованиями ст.89 ФЗ-123, СП 1.13130.2020.

Расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений до ближайшего эвакуационного выхода непосредственно наружу соответствует нормативным требованиям.

Мероприятия по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара обеспечиваются конструктивными, объемно-планировочными, инженерно-техническими решениями и организационными мероприятиями.

Система автоматического пожаротушения предусматривается в соответствии с требованиями СП 485.13131500.2020, СП 486.1311500.2020.

Автоматическая пожарная сигнализация предусматривается в соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020, СП 486.1311500.2020.

В соответствии с требованиями табл. 2 СП 3.13130.2009 в помещениях Объекта предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре:

- 3-го типа – в пожарном отсеке подземной автостоянки;
- 2-го типа – во встроенных помещениях общественного назначения;
- 2-го типа – в жилой части здания.

Внутренний противопожарный водопровод предусматривается в соответствии с требованиями СП 10.13130.2020.

Система противодымной защиты проектируемого объекта выполняется в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013.

В соответствии с п. 7.2 СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности» Объект подлежит оборудованию приточно-вытяжной противодымной вентиляцией.

Удаление продуктов горения при пожаре системами вытяжной противодымной вентиляции предусмотрено:

- из внеквартирных коридоров всех этажей;
- из помещений хранения автомобилей подземной автостоянки.

Подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции предусмотрена:

- в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений»;
- в шахты лифтов установленных в здании с незадымляемыми лестничными клетками;
- в подземную часть общих со стоянкой автомобилей лифтовых шахт, согласно п. 5.14 СП 506.1311500.2021;
- в незадымляемые лестничные клетки типа Н2;
- в тамбур-шлюзы при входах в лестничные клетки типа Н2 на каждом этаже (жилая часть);
- в тамбур-шлюзы лестничных клеток типа Н3 (подземная автостоянка);
- в тамбур-шлюзы при выходах из общих лифтов в подземной автостоянке, согласно п. 5.14 СП 506.1311500.2021;
- в нижние части коридоров и помещений, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции, для возмещения объемов удаляемых из них продуктов горения;
- в помещения безопасных зон на этаже с очагом пожара.

Из встроенных помещений общественного назначения (офисов) не предусмотрено удаление продуктов горения, т.к. указанные помещения удовлетворяют п. 7.3 е) СП 7.13130.2013, а именно:

- встроенные помещения конструктивно изолированы от жилой части;
- встроенные помещения имеют эвакуационные выходы непосредственно наружу при наибольшем удалении этих выходов от любой части помещения не более 25 м;
- площадь каждого встроенного помещения не более 800 м².

Системы противопожарной защиты обеспечиваются проектными решениями по I категории электроснабжения.

Перечень зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по категории взрывопожарной и пожарной опасности приняты по СП 12.13130.2009.

Разработан комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности проектируемого объекта.

Расчет пожарных рисков не выполнялся.

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

«Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов»

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

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

Проектной документацией предусмотрены безопасные условия для людей, в процессе эксплуатации.

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

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

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

В проектной документации предусмотрено устройство систем канализации, отопления, вентиляции, энергоснабжения.

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

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

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

Ответственным лицом за безопасную эксплуатацию является собственник объекта, организация осуществляющая обслуживание.

Изменение в процессе эксплуатации планировочных решений объекта, а также его внешнего обустройства, должны производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком. Изменение параметров объекта, вызывающая изменение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции, должна производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным генеральным проектировщиком. В процессе эксплуатации сооружения изменять конструктивные схемы несущих конструкций не допускается.

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

«Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».

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

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

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

- предусмотрено устройство общих универсальных путей движения и эвакуации в здании и на территории;
- высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,04 м, перепад высот в местах съезда на проезжую часть не превышает 0,015 м;
- предусмотрены парковочные места для МГН;
- вход в здание запроектирован с уровня земли;
- с первого этажа предусмотрен лифт с необходимыми габаритами для перевозки различных групп МГН;
- запроектированы зоны безопасности в здании;
- предусмотрено наличие средств информирования.

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

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

- по критерию доступности (достижимость места целевого назначения или обслуживания и пользования предоставленными возможностями, обеспечение беспрепятственного движения по коммуникационным путям и помещениям);
- по критерию безопасности (безопасность путей движения, в том числе эвакуационных, предупреждение потребителей о зонах, представляющих потенциальную опасность);
- по критерию информативности (своевременное получение МГН полноценной и качественной информации, позволяющей ориентироваться в пространстве, использовать оборудование).

В разделе приведено описание тактильных средств информации и сигнализации.

Проектом не предусмотрено устройство рабочих мест для МГН на объекте.

4.2.2.15. В части инженерно-технических мероприятий ГО и ЧС

Раздел 13.1 «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» объекта «Многоквартирный многоэтажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой» по адресу: г. Воронеж, ул. Ломоносова, кадастровый номер земельного участка 36:34:0603003:1799». В настоящем разделе рассмотрены инженерно-

технические, а также организационные мероприятия, направленные на снижение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, защиту персонала от последствий возможных аварий и катастроф техногенного и природного характера, инженерно-технические мероприятия гражданской обороны.

Проектной документацией предусматривается устройство пристроенной котельной для здания класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 (многоквартирный 9-этажный жилой дом коридорного типа со встроенными помещениями общественного назначения, встроенной двухуровневой подземной стоянкой автомобилей).

Класс функциональной пожарной опасности пристроенной котельной – Ф5.1. Степень огнестойкости – II, класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Категория котельной – Г.

При размещении пристроенной котельной учитывались положения СП 4.13130.2013:

- пристроенная котельная не размещается смежно с помещениями с массовым пребыванием людей;
- пристроенная котельная отделяется от основного здания противопожарной стеной 2-го типа, покрытие котельной предусмотрено из материалов НГ;

- расстояние от стен здания пристроенной котельной до ближайших проемов по горизонтали – не менее 4 м, расстояние от покрытия котельной до ближайших проемов по вертикали не нормируется, т.к. проектной документацией предусматривается соответствующее противопожарное заполнение указанных проемов (E(IW) 45).

Использование в технологическом процессе опасных веществ (АХОВ, РВ, ВВ, СУГ и т. д.): используется природный газ.

На основании Исходных данных ГУ МЧС России по Воронежской области № ИВ-134-8093 от 14.07.2023 г. проектируемый Объект не отнесен к категории по гражданской обороне.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16.08.2016 г. № 804 «Об утверждении Правил отнесения организаций к категориям по гражданской обороне в зависимости от роли в экономике государства или влияния на безопасность населения» проектируемый Объект не категорирован по гражданской обороне.

Согласно исходным данным проектируемый объект располагается на территории г. Воронеж, отнесенной к группе по ГО.

Проектируемый объект не входит в группу новых отдельных отнесенных к категории по ГО объектов строительства, поэтому обоснование удаления объекта от организаций, отнесенных к категориям по ГО и территорий, отнесенных к группам по ГО, а также зон катастрофического затопления в разделе не проводится.

Расположение объекта полностью удовлетворяет требованиям раздела 6 СП 165.1325800.2014 по удалению объекта от категорированных по ГО объектов и городов, отнесенных к группе по ГО.

Согласно исходным данным проектируемый объект расположен:

- в зоне возможных разрушений;
- вне зоны возможного опасного радиоактивного заражения (загрязнения);
- вне зоны возможного катастрофического затопления;
- вне загородной зоны.

Проектируемый объект располагается в зоне светомаскировки.

Согласно исходным данным проектируемый объект прекращает свое функционирование в военное время. Перепрофилирование деятельности не предусматривается.

Объект проектирование не является предприятием, обеспечивающим жизнедеятельность категорированных городов и объектов особой важности в военное время, прекращает свое функционирование в военное время, поэтому численность персонала для этих целей не определена.

В чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени основным способом доведения сигналов гражданской обороны до дежурного диспетчера объекта является передача речевой информации по сетям связи.

Световая маскировка, предусматривается в двух режимах – частичного затемнения и ложного освещения. Подготовительные мероприятия, обеспечивающие осуществление светомаскировки в этих режимах, проводятся заблаговременно, в мирное время.

В режиме частичного затемнения мероприятия должны предусматривать завершение подготовки к введению режима ложного освещения. Режим частичного затемнения не должен нарушать нормальную производственную деятельность объекта.

Переход от обычного освещения на режим частичного затемнения должен быть проведен не более чем за 3 часа.

Проектируемый объект не попадет в зону возможного радиоактивного загрязнения, в связи с чем, вопросы введения режимов радиационной защиты данным проектом не рассматриваются.

Остановка проектируемого объекта заключается в выводе из эксплуатации основных средств производства (за исключением оборудования, необходимого для обеспечения сохранности объекта, противопожарной и противоваварийной безопасности).

Остановка предусмотрена без нарушения правил промышленной безопасности и без создания условий, способствующих появлению факторов поражения.

Проектом проектирование санитарно-бытовых помещений и объектов коммунально-бытового назначения не предусматривается.

Санитарная обработка людей, обеззараживание одежды и специальная обработка техники будет, проходит в ближайшем населённом пункте.

Определены границы и характеристики зон воздействия поражающих факторов аварий, опасных природных процессов и явлений, которые могут привести к чрезвычайной ситуации техногенного или природного характера, как на проектируемом объекте, так и за его пределами.

Разработаны мероприятия, направленные на уменьшение риска чрезвычайных ситуаций на проектируемом объекте.

Отражены мероприятия по инженерной защите проектируемого объекта от чрезвычайных ситуаций природного характера, вызванных опасными природными процессами и явлениями.

Предусмотрены проектной документацией технические решения по системам оповещения о чрезвычайных ситуациях.

Предусмотрены мероприятия по обеспечению эвакуации персонала проектируемого объекта при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, мероприятия по обеспечению беспрепятственного вода и передвижения на территории проектируемого объекта аварийно-спасательных сил для ликвидации чрезвычайных ситуаций.

4.2.2.16. В части санитарно-эпидемиологической безопасности

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» санитарно-защитная зона для размещения жилого дома не устанавливается.

На придомовой территории предусмотрены регламентируемые санитарными правилами площадки, гостевые автостоянки. От гостевых автостоянок санитарные разрывы не устанавливаются.

Продолжительность инсоляции в нормируемых помещениях жилой застройки выполняется в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Жилые комнаты и кухни квартир обеспечены естественным боковым освещением через светопроемы в наружных ограждающих конструкциях. Искусственное освещение регламентированных помещений принимается в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21.

Шахты лифтов запроектированы с учетом требований санитарных правил, тем самым не граничат с жилыми комнатами. Ожидаемые уровни шума при работе инженерного оборудования не превысят предельно допустимых значений, установленных СанПиН 2.1.3684-21.

Планировочные решения жилого дома принимаются с учетом требований СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий». Принятые проектом системы отопления и вентиляции обеспечат допустимые параметры микроклимата.

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

В процессе проведения экспертизы оперативное внесение изменений в проектную документацию не осуществлялось.

V. Выводы по результатам рассмотрения

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

Результаты инженерно-геодезических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Результаты инженерно-геологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Результаты инженерно-экологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

При проведении экспертизы оценка ее соответствия требованиям проведена на дату поступления результатов инженерных изысканий на экспертизу.

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 по объекту капитального строительства: «Многоквартирный многоэтажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой» по адресу: г. Воронеж, ул. Ломоносова, кадастровый номер земельного участка 36:34:0603003:1799», соответствует результатам инженерных изысканий и установленным требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям пожарной и иной безопасности, действовавшим на дату выдачи градостроительного плана земельного участка

При проведении экспертизы оценка ее соответствия требованиям проведена на дату выдачи градостроительного плана земельного участка

VI. Общие выводы

Проектная документация для объекта капитального строительства: «Многоквартирный многоэтажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой» по адресу: г. Воронеж, ул. Ломоносова, кадастровый номер земельного участка 36:34:0603003:1799», соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды, требованиям к обеспечению надежности и безопасности электроэнергетических систем и объектов электроэнергетики, а также результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

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

1) Рахубо Елена Борисовна

Направление деятельности: 1.1. Инженерно-геодезические изыскания

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

Дата выдачи квалификационного аттестата: 08.09.2014

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 08.09.2029

2) Чуранова Анна Анатольевна

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

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-47-2-11217

Дата выдачи квалификационного аттестата: 21.08.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 21.08.2028

3) Бурдин Александр Сергеевич

Направление деятельности: 4. Инженерно-экологические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-38-4-12595

Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.09.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.09.2029

4) Миндубаев Марат Нуратаевич

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

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

Дата выдачи квалификационного аттестата: 19.07.2016

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 19.07.2024

5) Дунаев Алексей Владимирович

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-1-7-13216

Дата выдачи квалификационного аттестата: 29.01.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 29.01.2025

6) 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

7) Торопов Павел Андреевич

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-14-13-13756
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.09.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.09.2025

8) Арсланов Мансур Марсович

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-16-14-11947
Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.04.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.04.2029

9) Богомолов Геннадий Георгиевич

Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-49-17-12909
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2024

10) Корнеева Наталья Петровна

Направление деятельности: 40. Системы газоснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-15-40-11159
Дата выдачи квалификационного аттестата: 26.07.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 26.07.2028

11) Бурдин Александр Сергеевич

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

12) Мельников Иван Васильевич

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-8-2-5204
Дата выдачи квалификационного аттестата: 03.02.2015
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 03.02.2025

13) Мельников Иван Васильевич

Направление деятельности: 11. Инженерно-технические мероприятия ГО и ЧС
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-9-11-10374
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2028

14) Магомедов Магомед Рамазанович

Направление деятельности: 2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность
Номер квалификационного аттестата: ГС-Э-64-2-2100
Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.12.2013
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 11B5AEE0003B0158D496704950
AV8770B
Владелец Карасартова Асель
Нурманбетовна
Действителен с 15.05.2023 по 15.05.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

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

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 336FD260167AF62984B106EB51
DD6A575
Владелец Чуранова Анна Анатольевна
Действителен с 10.12.2022 по 10.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

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

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1B7B0E90056AF729A4400EEDF
49311079
Владелец Миндубаев Марат Нуратаевич
Действителен с 23.11.2022 по 23.11.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 566F5A01A1AF0A9C419707EE42
94420E
Владелец Дунаев Алексей Владимирович
Действителен с 06.02.2023 по 07.02.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

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

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2E2719E0081B080AA4387CAF7E
E26DC2B
Владелец Торопов Павел Андреевич
Действителен с 18.09.2023 по 28.04.2038

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 17715D50003B0278A421970826
7847C2B
Владелец Арсланов Мансур Марсович
Действителен с 15.05.2023 по 15.05.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 124B6E30003B0F2A94BD4FA06
67C49948
Владелец Корнеева Наталья Петровна
Действителен с 15.05.2023 по 15.05.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2747C53001AB0BCA248E95D13
99EA5D6D
Владелец Мельников Иван Васильевич
Действителен с 07.06.2023 по 07.06.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1B4B66C0003B0DB8D40E92180
5CC9700E
Владелец Магомедов Магомед
Рамазанович
Действителен с 15.05.2023 по 15.05.2024