

## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

30-2-1-3-073386-2023

Дата присвоения номера: 01.12.2023 12:01:26

Дата утверждения заключения экспертизы: 01.12.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

---

### Общество с ограниченной ответственностью "Экспертная группа "Союз"

"УТВЕРЖДАЮ"  
Директор  
Сбоев Сергей Владимирович

### Положительное заключение негосударственной экспертизы

#### Наименование объекта экспертизы:

Многоквартирный жилой дом по ул. Нововосточная в Кировском районе г. Астрахани

#### Вид работ:

Строительство

#### Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

#### Предмет экспертизы:

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

---

## I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

### 1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

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

### 1.2. Сведения о заявителе

**Наименование:** Общество с ограниченной ответственностью «ИНОВА»  
**ОГРН:** 1123019000169  
**ИНН:** 3019002409  
**КПП:** 301901001  
**Место нахождения и адрес:** Астраханская область, ул. Набережная Приволжского залива, д.20, помещ.3

### 1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение негосударственной экспертизы от 28.08.2023 № 3381, ООО "ИНОВА"
2. Договор на проведение работ по негосударственной экспертизе проектной документации и результатов инженерных изысканий от 28.08.2023 № 3381-ПДИИ, ООО "ИНОВА"

### 1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

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

### 1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

1. Выписка из реестра членов СРО от 20.11.2023 № 3019002409-20231120-1717, Ассоциация «Объединение проектировщиков «ПроектСити» для ООО "ИНОВА"
2. Результаты инженерных изысканий (3 документ(ов) - 3 файл(ов))
3. Проектная документация (24 документ(ов) - 24 файл(ов))

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

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

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

**Наименование объекта капитального строительства:** Многоквартирный жилой дом по ул. Нововосточная в Кировском районе г. Астрахани

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

Астраханская область, г. Астрахань, Кировский район, ул. Нововосточная.

#### 2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

**Функциональное назначение:**

Многоквартирные жилые дома

#### 2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь земельного участка	м2	3327,0
Площадь застройки, в т. ч.	м2	856,0
Проектируемый жилой дом	м2	815,8
БКТП	м2	17,9
ГРПШ	м2	19,2
КНС	м2	3,1

Площадь покрытий, в т.ч.	м2	1784,4
1) асфальтовое покрытие	м2	743,7
2) плиточное покрытие	м2	213,3
3) усиленное плиточное покрытие	м2	375,9
4) резиновое покрытие	м2	71,0
5) декинг	м2	80,5
6) песок	м2	180,8
7) архитектурный бетон	м2	103,8
8) бетон	м2	15,4
Озеленение, в т.ч.	м2	686,6
газон	м2	495,7
газонная решетка	м2	190,9
Коэффициент застройки территории	-	0,26
Коэффициент озеленения территории	-	0,21
Площадь территории для хранения ТС	%	9,5
Количество парковочных мест	шт.	28
Площадь застройки	м2	815,8
Общая площадь здания	м2	18383,91
- секция №1	м2	9080,66
- секция №2	м2	9303,25
Общая площадь квартир с учетом летних помещений (коэффициент 0,3;0,5)	м2	11764,56
- секция №1	м2	5739,34
- секция №2	м2	6025,22
Строительный объем выше отм. 0.000	м3	57449,8
- секция №1	м3	28356,58
- секция №2	м3	29093,22
Этажность	-	-
- секция №1	этаж	24
- секция №2	этаж	24
Количество этажей	-	-
- секция №1	этаж	24
- секция №2	этаж	24
Количество квартир: Всего:	шт.	345
в т.ч. 1 комн.	шт.	253
в т.ч. 2 комн.	шт.	69
в т.ч. 3 комн.	шт.	23
Общая площадь внеквартирных хоз.- бытовых помещений жильцов	м2	31,46
Общая площадь помещений общественного назначения	м2	270,52
Общая площадь технических помещений	м2	94,54
Количество помещений общественного назначения 1 этажа	шт.	5

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

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

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

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

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

Климатический район, подрайон: IVГ

Геологические условия: II

Ветровой район: III

Снеговой район: I

Сейсмическая активность (баллов): 5

#### **2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:**

Результаты инженерно-геодезических изысканий представлены для проверки в форме технического отчета по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации, шифр 37 23-ИГДИ.

Работы проведены специалистами общества с ограниченной ответственностью «Землеустройство», г. Астрахань (далее – ООО «Землеустройство») на основании:

- технического задания на проведение инженерных изысканий;
- программы инженерно-геодезических изысканий.

Инженерно-геодезические изыскания выполнялись с целью получения исходной информации, необходимой для разработок оптимальных вариантов экономико-технических решений во время проектирования, строительства и реконструкции сооружений и зданий. Основная задача изысканий – выполнение топографической съемки М 1:500, с целью создания инженерно-топографического плана территории, предполагаемой для размещения объекта проектирования.

В административном отношении участок работ находится в Кировском районе г. Астрахани.

Город Астрахань расположен на юго-востоке Восточно-Европейской равнины, в Прикаспийской низменности, в зоне полупустынь. Рельеф плоскоравнинный, с отдельными небольшими буграми относительной высотой 5-15 м. Отметка центра города составляет минус 21,0 м относительно уровня моря. Перепад абсолютных отметок местности на участке работ от -21,83 м до -22,65 м в Балтийской системе высот.

Климат в г. Астрахани резко-континентальный. Средняя годовая температура воздуха составляет 9,8 - 10,3°C. Самый холодный месяц январь, среднемесячная температура которого минус 5,60С. Самый жаркий месяц - июль, со среднемесячной температурой воздуха плюс 25,30С. Продолжительность безморозного периода - 7,5 месяцев. Нормативная глубина промерзания почвы составляет 0,9 м. Снежный покров небольшой, около 10 см. Преобладают восточные холодные ветры, иногда очень сильные. Весной на территории города эти ветры обуславливают засушливую погоду, изредка с пыльными бурями. Характерны сложные гидрогеологические условия – пестрая минерализация подземных вод и изменчивый химический состав. Неблагоприятный период для производства инженерных изысканий составляет 5 месяцев и длится с 5 ноября по 5 апреля.

Участок работ не пересекает водные объекты.

На момент проведения работ растительность на участке работ представлена отдельно стоящими деревьями.

Район работ является застроенной территорией с сетью подземных и надземных коммуникаций. Исходя из ситуации местности, условий выполнения работ участок отнесен ко II категории сложности.

В отношении топографо-геодезической изученности район работ обеспечен картографическими материалами М 1:100000 – 1:25000, топографическими планами М 1:500, пунктами государственной геодезической сети (ГГС) и геодезическими референсными станциями.

Держателем фонда инженерно-геодезических изысканий на территории города Астрахани является Управление по строительству, архитектуре и градостроительству г. Астрахани. Из фонда были получены крупномасштабные планы М 1:500 в электронном виде, которые затем и использовались для поиска и нанесения подземных коммуникаций.

#### **2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:**

Результаты инженерно-геологических изысканий представлены для проверки в форме технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации, шифр 37 23-ИГИ.

Характеристики здания:

- Многоэтажный жилой дом – размеры по осям в плане 48,55x16,73 м; высота (этажность) – 74,73 м (24), подвал – отсутствует, класс зданий и сооружений – II, фундамент – железобетонные ростверки на свайном основании с длиной свай 6-7 метров (кустовое расположение) (размеры свайного поля 50,36x18,685); абсолютные отметки низа свай – минус 29,67 м БС;

- ТП – размеры в плане 3,7x4,8 м; высота (этажность) – 2,5 м (1), класс зданий и сооружений – II, фундамент – железобетонное днище; абсолютная отметка низа фундамента – минус 21.750 м БС;

- ГРПШ – размеры в плане 2,0x1,0 м; высота (этажность) – 2,5 м, класс зданий и сооружений – II, фундамент – железобетонное днище; абсолютная отметка низа фундамента – минус 21.750 м БС;

- КНС – размеры в плане 1,5x1,5 м; высота (этажность) – 2,5 м, класс зданий и сооружений – II, фундамент – железобетонное днище; абсолютная отметка низа фундамента – минус 24.050 м БС.

- Сеть водоснабжения: Глубина прокладки – 1,6-1,8 м, протяженность 0,07 км;

- Сеть канализации: Глубина прокладки – 1,0-1,2 м, протяженность 0,1 км;

- Сеть дождевой канализации: Глубина прокладки – 1,0-1,2 м, протяженность 0,22 км; - Газопровод: Глубина прокладки – 1,2-1,4 м, протяженность 0,03 км;

- Сеть электроснабжения: Глубина прокладки – 0,9 м, протяженность 0,17 км.

Цель работ - проведение инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации строительства многоквартирного жилого дома по ул. Нововосточная в Кировском районе г. Астрахани с целью

получения материалов и данных, достаточных для обоснования принятия проектных решений, разработки мероприятий и проектирования сооружений инженерной защиты, мероприятий по охране природной среды, проекта организации строительства, детализацию и уточнение природных условий в пределах сферы взаимодействия зданий и сооружений с окружающей средой.

В административном отношении исследуемая территория находится: г. Астрахань, Кировский район, ул. Нововосточная.

Согласно приложению В СП 50.13330.2012 зона влажности сухая. Согласно карте климатического районирования для строительства территория г. Астрахань относится к району IV Г, рис. А.1 СП 131.13330.2020.

Снеговой район I.

Ветровой район III.

Гололедный район III.

Техногенное воздействие на геологическую среду будут оказывать асфальтовое покрытие дорог, заглубленные фундаменты зданий, наземные и подземные инженерные коммуникации, техногенные образования, антропогенные нагрузки и др. факторы.

В геологическом строении исследуемой территории принимают участие современные техногенные и аллювиальные отложения, а также среднечетвертичные морские хазарские отложения.

В геоморфологическом отношении площадка изысканий приурочена к дельте р. Волга, представляющую собой современную аккумулятивную равнину с остатками бэровских бугров. Абсолютные отметки поверхности участка изысканий колеблются от минус 22,57 м до минус 21,94 м (данные приведены по устьям скважин).

С поверхности до глубины 25,0 м сверху вниз залегают следующие литологические комплексы:

Современные техногенные отложения представлены суглинком серым, тугопластичным, с включением строительного-бытового мусора, щебня.

Суглинок серый, тугопластичный, с включениями строительного-бытового мусора и щебня, вскрыт повсеместно, с поверхности и до глубины 0,8-1,2 м. Мощность слоя составляет 0,8-1,2 м, абсолютная отметка подошвы слоя изменяется от минус 23,41 м до минус 22,94 м.

Современные аллювиальные отложения представлены песками пылеватыми от желтых до серых, водонасыщенными, суглинками серовато-коричневыми мягкопластичной консистенции.

Суглинок серовато-коричневый, мягкопластичный, с прослоями песка, вскрыт повсеместно, с глубины 0,8-1,2 м до глубины 5,9-6,3 м в скважинах №№ 1-6, и до забоя – в скважинах №№ 7-10. Вскрытая мощность слоя составила 4,8-5,3 м. Абсолютная отметка подошвы слоя изменяется от минус 28,51 м до минус 28,39 м.

Песок пылеватый, от желтого до серого, водонасыщенный, средней плотности вскрыт в скважинах №№ 1-6, с глубины 5,9-6,3 м до глубины 10,8-11,3 м. Мощность слоя составляет 4,9-5,0 м. Абсолютная отметка подошвы слоя изменяется от минус 33,51 м до минус 33,36 м.

Среднечетвертичные морские хазарские отложения представлены песками серыми пылеватыми водонасыщенными и глинами серыми тугопластичной консистенции.

Глины серые, тугопластичной консистенции, с прослоями песка, вскрыты в скважинах №№ 1-6 с глубины 10,8-11,3 м до глубины 13,7-14,3 м, мощность слоя составила 2,7-3,0 м, абсолютная отметка подошвы слоя изменяется от минус 36,41 м до минус 36,17 м.

Пески серые пылеватые, водонасыщенные, плотные, с частыми прослоями глин и вкл. обломков ракушки, вскрыты в скважинах №№ 1-6 с глубины 13,7-14,3 м и до забоя, вскрытая мощность слоя составила 10,7-11,3 м.

Условия залегания литолого-генетических разновидностей грунтов представлены на инженерно-геологических разрезах и колонках скважин

В результате анализа пространственной изменчивости частных показателей физико-механических свойств грунтов, определенных лабораторными (текстовое прил. Г) и полевыми методами (37 23-ИГИ-Г.2 – 37 23-ИГИ-Г.4), с учетом данных о геологическом строении и литологических особенностях грунтов, в соответствии с ГОСТ 25100-2020, в сфере воздействия проектируемых зданий и сооружений выделяются 5 инженерно-геологических элемента: ИГЭ 1 – Суглинок тяжелый, песчанистый, мягкопластичный; ИГЭ 2 – Песок пылеватый, водонасыщенный, средней плотности; ИГЭ-3 – Глина легкая, пылеватая, тугопластичная; ИГЭ-4 – Песок пылеватый, водонасыщенный, плотный; ИГЭ-0 – Суглинок тяжелый, песчанистый, тугопластичный.

Грунты зоны аэрации, по степени агрессивного воздействия сульфатов: к бетону на портландцементе по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108 для марок по водонепроницаемости W4 – среднеагрессивные, W6 – слабоагрессивные, для остальных – неагрессивные.

Степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах зоны аэрации на арматуру железобетонных конструкций с защитным слоем толщиной 20 мм для бетонов марок: W4-W6 – среднеагрессивная, W8 – слабоагрессивная, для всех остальных марок - неагрессивная. Грунты в зоне аэрации: согласно табл. Б.22 ГОСТ 25100-2020 – незасоленный; согласно табл. Б.23 ГОСТ 25100-2020 – незагипсованный.

В пределах исследуемого участка в составе водоносного комплекса четвертичных отложений выделены два водоносных горизонта: первый от поверхности водоносный горизонт, приуроченный к современным аллювиальным отложениям; второй водоносный горизонт приурочен к пескам среднечетвертичных морских хазарских отложений и их прослоям в глинистых отложениях.

Подземные воды первого водоносного горизонта безнапорные. Водовмещающими породами являются суглинки мягкопластичные (ИГЭ-1), характер обводнения - по прослоям песка, а также пески пылеватые (ИГЭ-2).

Установивший уровень грунтовых вод, на период изысканий, составил от 0,8 м до 1,2 м, что соответствует абсолютным отметкам от минус 23,41 м до минус 22,97 м по состоянию на июль- сентябрь 2023 г.

Второй водоносный горизонт напорный, величина напора составляет 12,8-13,3 м.

Кровля водоносного горизонта вскрыты на глубине 13,7-14,3 м, что соответствует абсолютным отметкам от минус 36,41 м до минус 36,17 м. Водовмещающими породами являются глины тугопластичные (ИГЭ-3), характер обводнения - по прослоям песка, а также пески пылеватые (ИГЭ-4).

Оценка степени агрессивного воздействия жидких неорганических сред водоносного горизонта:

по содержанию агрессивной углекислоты, марок W4 – слабоагрессивная, для всех остальных марок – неагрессивная;

по содержанию магниезальных солей, для марок бетона по водонепроницаемости W4 – среднеагрессивная, W6 – слабоагрессивная, для всех остальных марок – неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред для бетона на портландцементе по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108 для марок бетона по водонепроницаемости: W4 – W10-14 – сильноагрессивная, W16-20 - среднеагрессивная.

Для бетона на портландцементе по ГОСТ 10178 и ГОСТ 31108 с содержанием в клинкере C3S не более 65%, C3A – не более 7%, C3A+ C4AF не более 22 % и шлакопортландцементе для марок бетона по водонепроницаемости W4 – слабоагрессивная, для всех остальных марок - неагрессивная.

Для всех марок бетона по водонепроницаемости на сульфатостойких цементах степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред – неагрессивная.

По степени воздействия жидких хлоридных сред на арматуру железобетонных конструкций для марок бетона ниже W16-W20 при толщине защитного слоя менее 50 мм - агрессивная.

Из опасных геологических и инженерно-геологических процессов участок изысканий характеризуется наличием сейсмичности и подтопления, а также морозным пучением.

Сейсмичность района изысканий в соответствии СП 14.13330.2018 и комплектом карт ОСР-2015 к нему, составленной на основании общего сейсмического районирования территории Российской Федерации по населенному пункту г. Астрахань (по карте В – 5 баллов). По полученным данным природного состояния и физических свойств грунтов, слагающих геологический разрез, а также с учетом уровня грунтовых вод, исследуемой территории строительства согласно СП 14.13330.2018, выделены грунты II и III категорий грунтов по сейсмическим свойствам. Сейсмичность площадки изысканий, с учетом грунтовых условий (III категория грунтов по сейсмическим свойствам), составляет 5 баллов по шкале MSK-64.

По критериям типизации по подтопляемости, с учетом глубины заложения проектируемых фундаментов, согласно приложению И СП 11-105-97 (часть II), исследуемая область, по наличию процесса подтопления, относится к I типу – подтопленная; район, по условиям развития процесса – к району I-A (подтопленный в естественных условиях); участок, по времени развития процесса – к участку I-A-1 (постоянно подтопленные).

Нормативную глубину промерзания, с учётом литологического состава грунтов, рекомендуется принять равной 0,76 м.

Грунты в зоне сезонного промерзания, по степени морозной пучинистости:

ИГЭ-0 – слабопучинистые ( $\epsilon_{fn} = 0,0328$  д.е.),

ИГЭ-1 – сильнопучинистые ( $\epsilon_{fn} = 0,1754$  д.е.).

Оценка опасности природных воздействий, согласно таблице 5.1 СП 115.13330.2016:

- подтопление территории, с учетом амплитуды сезонного колебания грунтовых вод – весьма опасные;
- землетрясения – умеренно опасные;
- пучение – умеренно опасные.

Категория сложности инженерно-геологических условий, согласно Приложения Г СП 47.13330.2016 – II (средняя).

Уточненная геотехническая категория сооружения с учетом категории сложности ИГУ, согласно рекомендациям п. 4.6 СП 22.13330.2016, при уровне ответственности проектируемых сооружений - нормальный - 2 (вторая).

Проектирование свайных фундаментов рекомендуется выполнить с использованием результатом статического зондирования и инженерно-геологических разрезов.

Испытание грунтов опорного слоя статическим зондированием выполнено в контурах проектируемого здания до глубины 20 м (до абс. отм. минус 42,57 м БС) ниже отметки низа свай (абс. отм. минус 29,92 м БС). Для уточнения несущей способности свай необходимо выполнить статические испытания свай в соответствии с требованиями СП 24.13330.2016.

### **2.4.3. Инженерно-экологические изыскания:**

В административном отношении участок работ расположен в Кировском районе г. Астрахани, по ул. Нововосточная, в границах земельного участка с кадастровым номером 30:12:010421:1676.

Район изысканий характеризуется сухим континентальным климатом. Среднее количество выпадающих осадков в год составляет 224 мм.

Климат Нижней Волги неоднороден и климатические условия постепенно изменяются в направлении с юго-запада на северо-восток, становясь, все более континентальными и засушливыми.

В холодную половину года здесь господствует континентальный полярный воздух, поступающий в область по периферии сибирского антициклона с восточными и юго-восточными ветрами.

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен в Прикаспийской провинции, на современной аллювиальной равнине дельтового подтипа, длительное время испытывающей урбаногенные преобразования.

Рельеф самого участка изысканий относительно ровный.

В геологическом строении исследуемой территории принимают участие современные техногенные и аллювиальные отложения, а также среднечетвертичные морские хазарские отложения.

В гидрогеологическом отношении подземные воды приурочены к хазарскому водоносному горизонту среднечетвертичного возраста. Подземные воды безнапорные, глубина их залегания зависит от форм рельефа и изменяется от 0,8 м до 1,0 м.

Из опасных геологических и инженерно-геологических процессов участок изысканий характеризуется наличием сейсмичности и подтопления, а также морозным пучением.

Защищенность грунтовых вод по В. М. Гольдбергу на объекте изысканий соответствует категории I – наименьшей.

Участок работ не пересекает водные объекты. Ближайшими водными объектами к участку изысканий является река Кутум и протока Прямая Болда.

Объект изысканий не попадает в водоохранную зону и прибрежную защитную полосу Кутума, Прямой и Кривой Болды.

Территория участка изысканий представлена разновидностями нарушенных почв, техногенными поверхностными образованиями (ТПО) из группы натурфабрикатов подгруппы литостраты (литостраты слабо гумусированные суглинистые).

Растительный покров участка изысканий представлен сорной растительностью.

Древесно-кустарниковая растительность на участке изысканий представлена вязом мелколистным.

В процессе рекогносцировочного обследования было выявлено, что редкие и охраняемые виды растений, занесенные в Красную книгу РФ и Красную книгу Астраханской области, на площадке изысканий отсутствуют. Все нарушаемые в ходе строительства земли, не занятые объектами, подлежат обязательной рекультивации в пределах открытой грунтовой поверхности.

В связи с высокой антропогенной нагрузкой животный мир территории строительства небогат и представлен видами, характерными для территорий, приближенных к поселениям и промышленной территории.

Виды животных, ведущие наземный образ жизни, очень немногочисленны на участке изысканий. Данная территория не имеет для них существенной ценности по причине постоянной деградации и разрушения местообитаний и постоянного присутствия людей.

Редкие и охраняемые виды животных, занесенные в Красную книгу РФ и Красную книгу Астраханской области, на площадке изысканий отсутствуют.

Зоны с особыми условиями использования территории

Управление муниципального имущества администрации муниципального образования «Город Астрахань» сообщает, что в зоне объекта отсутствуют защитные леса, защитные участки лесов, лесопарковые и зеленые пояса.

Служба природопользования и охраны окружающей среды Астраханской области сообщает, что в связи с тем, что территория объекта расположена в черте населенного пункта – г. Астрахань, встречи с редкими и охраняемыми видами растений, занесенными в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Астраханской области, маловероятны.

Служба государственной охраны объектов культурного наследия Астраханской области сообщает, что на участке изысканий отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия.

Данный земельный участок расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия.

Сведениями об отсутствии объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологического) Служба не располагает. В связи с этим при хозяйственном освоении территории, Заказчик работ в соответствии со ст. 28, 30, 31, 32, 36, 45.1 ФЗ от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов РФ» обязан обеспечить проведение и финансирование историко-культурной экспертизы земельных участков.

Служба природопользования и охраны окружающей среды Астраханской области сообщает, что в границах объекта особо охраняемые природные территории регионального значения отсутствуют.

Исходя из данных публичного электронного ресурса и лесостроительной картографии, входящей в государственный лесной реестр (ГЛР), пересечений границ в зоне объекта с землями лесного фонда не выявлено.

Учитывая, что территория объекта расположена в черте населенного пункта, встречи с редкими и охраняемыми видами животных и растений, занесенными в Красную книгу Астраханской области, маловероятны.

Объект не затрагивает границ поясов зон санитарной охраны источников водоснабжения, на основании утвержденных службой проектов зон санитарной охраны.

Объект изысканий находится вне границ водно-болотного угодья «Дельты реки Волга, включая государственный биосферный заповедник «Астраханский» имеющее международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц».

Сведениями о местонахождении ключевых орнитологических территорий Служба не располагает. Вся информация по данному вопросу имеется в Общественной организации «Союз охраны птиц России».

Служба ветеринарии Астраханской области сообщает, что в пределах проектируемого объекта установленных мест захоронения с/х животных с сибирской язвой, скотомогильников и биотермических ям, а также их санитарно-защитные зоны и прилегающей зоне в радиусе по 1000 м в каждую сторону не значится.

Согласно письму Министерства сельского хозяйства и рыбной промышленности Астраханской области, Объект изысканий находится на землях, относящихся к категории «земли населенных пунктов», где отсутствуют сельскохозяйственные угодья.

Также министерство сообщает, что сельскохозяйственное производство на территории муниципального образования «Город Астрахань» не осуществляется.

Таким образом, выдача заключения об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки не предусмотрена.

В границах проектируемого объекта отсутствуют участки недр местного значения (в распределенном фонде недр).

Управление по коммунальному хозяйству и благоустройству администрации муниципального образования «Город Астрахань» сообщает, что в радиусе не менее 1000 м от границ проектирования отсутствуют свалки, полигоны ТБО, кладбища, военные захоронения и их санитарно-защитные зоны. Также в границах участка объекта отсутствуют земли лесного фонда, защитный статус лесов, в том числе леса, расположенные на землях иных категорий, включая городские леса, лесопарковые зоны, зеленые зоны и лесопарковый зеленый пояс.

Согласно публичной кадастровой карте на территории земельного участка с кадастровым номером 30:12:010421:1676 отсутствуют округа санитарной охраны, территории лечебно-оздоровительных местностей, курорты регионального и местного значения, рекреационные зоны.

В соответствии с «Решением об установлении приаэродромной территории аэродрома Астрахань (Нариманово)» на рассматриваемый земельный участок накладываются ограничения по условиям приаэродромной территории аэродрома Астрахань (Нариманово).

МУП г. Астрахани «Астрводоканал» сообщает, что согласно информационному источнику «Публичная кадастровая карта» за август 2023 г. расстояние от уреза воды источника водоснабжения река Волга (боковые границы) до земельного участка составляет более 3 км.

Соответственно, земельный участок не расположен в границах зон санитарной охраны источника водоснабжения река Волга и водопроводов питьевого назначения, установленных для юридического лица МУП г. Астрахани «Астрводоканал».

В отношении подземных источников водоснабжения сообщают, что Предприятие не располагает сведениями о наличии/отсутствии подземных источников водоснабжения и их расположении в границах выполнения инженерных изысканий.

Качество атмосферного воздуха соответствует установленным нормативам СанПиН 1.2.3685-21.

Для экологической характеристики почв обследуемого участка строительства была отобрана 2 смешанные пробы (1 фоновая и 1 непосредственно на участке изысканий) методом конверта в пяти точках на пробной площадке с глубины 0-30 см от поверхности земли по, ГОСТ 17.4.3.01-2017 и ГОСТ 17.4.4.02-2017.

Фоновая точка отобрана на отдаленной от жилых построек и автомобильных дорог местности.

Содержание токсичных элементов не превышает ПДК СанПиН 1.2.3685-21 для суглинистых почв.

На основании показателя загрязнения  $Z_{ср}$  = 2,23 можно констатировать, что почвы данной территории относятся к 1 категории с допустимой степенью загрязнения (суммарный показатель загрязнения <16).

Рекомендации по использованию почв согласно СанПиН 1.2.3685-21 использование без ограничений, а так же снижение уровня воздействия источников загрязнения почвы.

По санитарно-гельминтологическим и санитарно-бактериологическим показателям был произведен отбор 2-х объединенных почвенных проб в соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-2017.

Результаты проведенных исследований загрязнения почвенного покрова соответствуют нормам СанПиН 1.2.3685-21.

Отбор грунтовой воды производился в июле 2023 г. из скважины № 1 на глубине 10,0 м, пробуренной в процессе инженерно-геологических изысканий.

Оценку загрязнения грунтовых вод в зоне влияния объекта производили по показателям в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21.

Проба грунтовой воды со скважины № 1 характеризуется как слабосоленая хлоридная магниевая-натриевая. Анализ химического состава грунтовых вод показал, что запах, цветность, сухой остаток, жесткость общая, концентрация хлоридов, сульфатов, кальция, магния, железа и ртути превышает ПДК. Превышения возможны в связи с антропогенной нагрузкой района изысканий.

На объекте изысканий были выполнены замеры уровней шума (2 точки).

Уровни шума, измеренные в контрольных точках на территории объекта в момент проведения измерений, отвечают требованиям СанПиН 1.2.3685-21.



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

**Генеральный проектировщик:**

**Наименование:** Общество с ограниченной ответственностью «ИНОВА»

**ОГРН:** 1123019000169

**ИНН:** 3019002409

**КПП:** 301901001

**Место нахождения и адрес:** Астраханская область, ул. Набережная Приволжского затона, д.20, помещ.3

## **2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации типовой проектной документации**

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

## **2.7. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на разработку проектной документации**

1. Задание на проектирование от 25.07.2023 № бн, ООО СЗ "Прогресс Проект"

## **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 15.12.2022 № РФ-30-2-01-0-00-2022-0491, Управление по строительству, архитектуре и градостроительству администрации МО "Город Астрахань"

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

1. Технические условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе холодного водоснабжения от 18.08.2023 № 1 496, МУП г.Астрахани "Астрводоканал"

2. Письмо о гарантируемом напоре воды от 04.09.2023 № 03-01-15596, МУП г.Астрахани "Астрводоканал"

3. Технические условия на телефонизацию, радиофикацию, подключение к сети ПД от 04.08.2023 № 16/2023, ЗАО "Астраханское цифровое телевидение"

4. Технические условия при проектировании наружного освещения от 07.08.2023 № 07-10/580, МКП г. Астрахани "Горсвет"

5. Технические условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения от 18.08.2023 № 1 495, МУП г.Астрахани "Астрводоканал"

6. Технические условия на проведение работ по установке двухсторонней переговорной диспетчерской связи на лифтах от 07.08.2023 № 518, ООО "АстраханьЛифт"

7. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 19.10.2023 № 397-Ю, ПАО "Россети Юг"

8. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) газоиспользующего оборудования и объектов капитального строительства к сетям газораспределения от 31.07.2023 № 1372/ЕО, АО "Газпром газораспределение"

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

30:12:010421:1676

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

**Застройщик:**

**Наименование:** Общество с ограниченной ответственностью специализированный застройщик «Прогресс Проект»

**ОГРН:** 1233000000782

**ИНН:** 3000005244

**КПП:** 300001001

**Место нахождения и адрес:** Астраханская область, г. Астрахань, ул Бехтерева, д. 2а, помещ. 4

## **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
<b>Инженерно-геодезические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	21.08.2023	<b>Наименование:</b> Общество с ограниченной ответственностью "Землеустройство" <b>ОГРН:</b> 1083016001100 <b>ИНН:</b> 3016056519 <b>КПП:</b> 301901001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Астраханская область, г. Астрахань, ул. Белостокская, д.63 б
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>		
Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям	18.08.2023	<b>Наименование:</b> Общество с ограниченной ответственностью "Землеустройство" <b>ОГРН:</b> 1083016001100 <b>ИНН:</b> 3016056519 <b>КПП:</b> 301901001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Астраханская область, г. Астрахань, ул. Белостокская, д.63 б
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>		
Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям	18.08.2023	<b>Наименование:</b> Общество с ограниченной ответственностью "Землеустройство" <b>ОГРН:</b> 1083016001100 <b>ИНН:</b> 3016056519 <b>КПП:</b> 301901001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Астраханская область, г. Астрахань, ул. Белостокская, д.63 б

**3.2. Сведения о местоположении района (площадки, трассы) проведения инженерных изысканий**  
 Местоположение: Астраханская область, г. Астрахань, Кировский район, ул. Нововосточная

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

**Технический заказчик:**

**Наименование:** Общество с ограниченной ответственностью «ИНОВА»

**ОГРН:** 1123019000169

**ИНН:** 3019002409

**КПП:** 301901001

**Место нахождения и адрес:** Астраханская область, ул. Набережная Приволжского залива, д.20, помещ.3

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

1. Техническое задание на выполнение инженерных изысканий от 19.06.2023 № бн, ООО "Инова"

**3.5. Сведения о программе инженерных изысканий**

1. Программа инженерно-экологических изысканий от 03.07.2023 № бн, ООО "Землеустройство"
2. Программа на производство инженерно-геологических изысканий от 03.07.2023 № бн, ООО "Землеустройство"
3. Программа на производство инженерно-геодезических изысканий от 03.07.2023 № бн, ООО "Землеустройство"

**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
<b>Инженерно-геодезические изыскания</b>				
1	37 23-ИГДИ.pdf	pdf	70D99F38	37 23-ИГДИ от 21.08.2023 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий
	37 23-ИГДИ.pdf.sig	sig	EEA287AE	
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>				
1	37 23-ИГИ Изм.2.pdf	pdf	74319991	37 23-ИГИ от 18.08.2023 Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям
	37 23-ИГИ Изм.2.pdf.sig	sig	30C056E9	
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>				
1	37 23-ИЭИ Изм.2.pdf	pdf	D1CB2383	37 23-ИЭИ от 18.08.2023 Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям
	37 23-ИЭИ Изм.2.pdf.sig	sig	08506A1C	

### 4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

#### 4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Для решения поставленных задач был выполнен комплекс инженерно-геодезических работ, включающий в себя:

- составление программы инженерных изысканий;
- получение исходных материалов;
- обследование исходных пунктов ГГС;
- рекогносцировка участка съемки;
- производство топографической съемки масштаба 1:500 с сечением рельефа 0.5 м, включая съемку подземных коммуникаций;
- вынос и привязка буровых скважин;
- составление инженерно-топографического плана М 1:500 с сечением рельефа 0.5 м;
- согласование полноты и правильности нанесения коммуникаций с эксплуатирующими организациями;
- составление технического отчета.

В связи с наличием вблизи участка работ постоянно действующей референционной станции создание съемочной сети не потребовалось.

В качестве геодезической основы для топографической съемки использовалась референционная спутниковая станция «ASTR», входящая в сеть базовых станций «Геосеть ГРАДИЕНТ». Эксплуатирующая организация, предоставляющая доступ к сети – ООО «Градиент». Спутниковый приемник станции Geodetika GRC220 имеет актуальное свидетельство о поверке. Отчетные материалы о геодезических работах по формированию сети переданы в федеральный картографо-геодезический фонд (фондодержатель – ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД»). Система координат и система высот станции – геодезическая WGS-84. Для перехода к местной системе координат и нормальной системе высот были выполнены спутниковые геодезические наблюдения на 5 пунктах государственной геодезической сети (ГГС). Сведения о координатах и высотах исходных пунктов получены в Управлении Росреестра по Астраханской области в 2017 году. Система координат — местная МСК-30, система высот — Балтийская 1977 г. Наблюдения выполнялись в режиме RTK двухчастотным спутниковым геодезическим приемником Leica GS08 Plus с соблюдением следующих условий:

- дискретность записи измерений – 1 сек.;
- период наблюдений на точке – автостоп по достижению 3D точности в 0.05м.;
- маска по возвышению – 10°;
- погрешность измерения высоты антенны ± 3 мм.

Топографическая съемка М 1:500 с сечением рельефа 0,5 м выполнена методом относительных спутниковых измерений в режиме «кинематика» (RTK) с использованием спутникового геодезического приемника Leica GS08 Plus. Наблюдения при определении координат и высот съемочных точек в режиме RTK выполнялись с соблюдением следующих условий:

- дискретность записи измерений – 1 сек.;
- период наблюдений на точке – 10 сек.;

- маска по возвышению – 10°;
- допустимый коэффициент снижения точности измерения за геометрию пространственной засечки – PDOP 5 ед.;
- количество одновременно наблюдаемых спутников – не менее 6;
- плановая ошибка по внутренней сходимости – 20 мм.;
- высотная ошибка по внутренней сходимости – 15 мм.;
- погрешность измерения высоты антенны  $\pm 3$  мм.

Запись велась только при фиксированном типе решения. В процессе наблюдения на референцной базовой станции навигационным компьютером спутникового геодезического приемника формировались поправки с использованием известных координат и высот пункта опорной сети и вычисленных на каждую эпоху координат и высот этого же пункта по данным спутниковых наблюдений. Передача и прием корректирующих поправок в формате RTCM 3.0 осуществлялись на спутниковые геодезические приемники через интернет-канал внутренними GSM модемами.

Площадь участка съемки составила 0,35 га.

Одновременно с топографической съемкой выполнена съемка инженерных подземных коммуникаций (ИПК). При съемке ИПК определено назначение коммуникаций, взаимосвязь между колодцами, диаметр, материал, глубина заложения. Для съемки подземных коммуникаций применялся прибор поиска подземных коммуникаций (трассопоисковый приемник RIDGIT SR-20). При обследовании надземных сооружений и линий электропередач были даны характеристики: напряжение, количество проводов, назначение. Все данные по коммуникациям нанесены на топографический план. Выполнено согласование о наличии и правильности нанесения подземных и наземных инженерных коммуникаций на топографические планы с представителями эксплуатирующих организаций.

Камеральная обработка топографической съемки выполнена на ПЭВМ в программах КРЕДО ТОПОПЛАН 1.8 и AUTOCAD.

В ходе выполнения инженерно-геодезических изысканий выполнялся внутренний приемочный полевой и камеральный контроль, по окончании которого составлены акт полевого контроля и акт камеральной приемки выполненных топографо-геодезических работ.

На основании результатов полевых и камеральных работ составлен технический отчет о выполненных инженерно-геодезических изысканиях.

#### **4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:**

Для решения поставленных задач был выполнен комплекс инженерно-геологических работ.

Инженерно-геологическая рекогносцировка проводилась путем наземных маршрутных наблюдений. При выполнении маршрутов проводились наблюдения и описание местности в целом по маршруту и на отдельных точках, характеризующих наблюдаемый объект. По результатам рекогносцировки опасные инженерно-геологические процессы не были выявлены.

Буровые и зондировочные работы выполнялись в периоды с 13.07.2023 г. по 15.07.2023 г. и в период с 12.09.2023 по 15.09.2023 г. в рамках устранения замечаний экспертизы.

Бурение скважин выполнено механическим ударно-канатным способом (инструменты для отбора образцов – забивной стакан с клапаном, желонка, забивной и вдавливаемый стаканы), буровой установкой УГБ-1ВС на базе автомобиля УРАЛ, с отбором монолитов для определения физико-механических свойств грунтов. Бурение скважин глубиной от 6,0 м до 25,0 м выполнено в точках, намеченных по программе и обозначенных на карте фактического материала. Всего пройдено 10 скважин общим метражом 174,0 м.

Геодезическая разбивка и привязка горных выработок выполнены от точек съемочного обоснования в процессе выполнения топографической съемки М 1:500.

Монолиты упаковывались и транспортировались в соответствии с ГОСТ 12071-2014.

Статическое зондирование выполнено в шести точках аппаратурой СП-59А зондом 1-го типа до глубины 20 м. Метод статического зондирования использовался для расчленения толщи грунтов на отдельные слои, оценки пространственной изменчивости свойств грунтов, приближенной количественной оценки их прочностных и деформационных характеристик, а также для получения исходных данных для проектирования свайных фундаментов. Испытания проведены в соответствии с ГОСТ 19912-2012. Результаты статического зондирования представлены в виде графиков изменения удельного сопротивления грунта под конусом зонда  $q_c$  и общего сопротивления грунта на участке боковой поверхности зонда по глубине.

Лабораторные работы по определению физико-механических свойств грунтов выполнялись с 13.07 по 31.07.2023, с 12.09 по 28.09.2023 в геотехнической испытательной лаборатории ОАО «АстраханьГИСИЗ».

Лабораторное определение физических характеристик дисперсных песчаных и глинистых грунтов выполняется в соответствии с требованиями ГОСТ 5180-2015.

Определение гранулометрического состава глинистых грунтов методом ареометра выполнялось в соответствии с ГОСТ 12536-2014. Определение содержания органических веществ выполнено в соответствии с рекомендациями ГОСТ 23740-2016.

Лабораторное определение характеристик прочности и деформируемости выполнялось в соответствии с требованиями ГОСТ 12248.1-2020 и ГОСТ 12248.4-2020.

Камеральные работы включают в себя следующий объем работ:

- анализ и обработка результатов полевых работ, данных лабораторных испытаний физико-механических характеристик грунтов;

- составление технического отчета.

Камеральная обработка данных полевых работ выполнялась сотрудниками полевого инженерно-геологического отдела с использованием программного обеспечения Credo, AutoCAD, MS Office.

Камеральная обработка выполнялась с 13.07 по 18.08.2023 года и с 12.09 по 18.09.23 г.

Подготовка технического отчета: 18.08.2023 г.

#### **4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания:**

Площадь участка – 3 327 м<sup>2</sup>. Многоэтажный жилой дом – размеры по осям 48,55x16,73 м; общая высота – 74,73 м, этажность – 24.

Инженерно-экологические изыскания выполнены в заданном объеме в соответствии с:

- СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»;

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

- Постановление правительства РФ от 26.12.2014 № 1521 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

- СанПиН 1.2.3685-21. «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

- Федеральный закон «О переводе земель или земельных участков из одной категории в другую» №172-ФЗ от 21 декабря 2004;

- Федеральный Закон «Об охране окружающей среды» № 7 – ФЗ от 10.01.2002 г.;

- Федеральный Закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» № 52-ФЗ от 30 марта 1999 года № 52 ФЗ;

- Федеральный Закон «О радиационной безопасности населения» № 3 – ФЗ от 9.01.1996 г.;

- Земельный кодекс РФ 2001 №136-ФЗ от 25.10. 2004 г.;

- Федеральный Закон «Об особо охраняемых природных территориях» № 33 – ФЗ от 14.03.95 г.;

- Федеральный Закон «О животном мире» № 52 – ФЗ от 24.04.95 г.

В ходе работ должны быть получены:

• комплексная ландшафтная характеристика территории изысканий, оценка состояния компонентов природной среды;

• данные по химическому, радиационному, шумовому и другим видам загрязнений;

• покомпонентный анализ и прогноз возможного воздействия строительства и эксплуатации проектируемых сооружений на окружающую среду;

• прогноз ухудшения качественного состояния земель, нанесения ущерба растительному и животному миру.

Методика отбора и подготовка проб к исследованиям.

Организация работ по инженерно-экологическим изысканиям предусматривает выполнение четырёх этапов, включающих: подготовительный, полевой, химико-аналитический и завершающий – камеральный.

Срок начала и окончания полевых работ: 13.07.2023 г., 15.07.23 г., 21.07.2023 г., 25.07.2023 г.

Срок начала и окончания лабораторных работ: 13.07.23 г. – 07.08.23 г.

Срок начала и окончания камеральных работ: 17.07.2023 г. – 17.08.2023 г.

Методика работ:

1. Полевой период состоял из выбора точек наблюдений на местности. В контурах исследований выбирались точки по характерным морфологическим элементам рельефа. Отобранные почвенные образцы анализировались в Испытательной лаборатории экологического контроля ФГБУ «ГЦАС Астраханский», Геотехнической испытательной лаборатории в составе ОАО «Астрахань ТИСИЗ».

2. Для контроля загрязнения поверхностно-распределяющимися веществами – нефтепродукты, тяжелые металлы и др. – точечные пробы отбирали по ГОСТ 17.4.3.01-2017 и ГОСТ 17.4.4.02-2017.

3. Для паразитологических исследований почв отбор проб проводился в соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-2017.

4. Для микробиологических исследований почв отбор проб проводился в соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-2017.

Лабораторные испытания на микробиологические и паразитологические показатели, а также химические испытания почвы выполнялись ФГБУ ГЦАС «Астраханский».

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

##### **4.1.3.1. Инженерно-геодезические изыскания:**

В процессе проведения экспертизы недостатки в результатах инженерно-геодезических изысканий не выявлены.

#### 4.1.3.2. Инженерно-геологические изыскания:

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

#### 4.1.3.3. Инженерно-экологические изыскания:

В процессе проведения негосударственной экспертизы в инженерно-экологические изыскания внесены изменения:

1. Представлено гарантийное письмо от заказчика работ на прохождение историко-культурной экспертизы;
2. отчет дополнен расчетом удельной активности радионуклидов в пробах грунтов в разделе 1.8.1. Оценка степени химического загрязнения почвы по санитарно-токсикологическим и радиологическим исследованиям;
3. обосновано отсутствие исследования и оценки физических воздействий (электромагнитного излучения);
4. раздел 1.8.3 дополнен критерием оценки степени загрязнения подземных вод в зоне влияния хозяйственных объектов по Приложению И СП 502.1325800.2021, сделана качественная оценка защищенности согласно Приложения Ж СП 502.1325800.2021, указаны мероприятия по защите. Контрольные точки отбора проб воды нанесены на графический материал.

### 4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
<b>Пояснительная записка</b>				
1	06-23-ПЗ1.pdf	pdf	E20BBBB9	06/2023-ПЗ-1 от 28.08.2023 Раздел 1 Пояснительная записка.
	06-23-ПЗ1.pdf.sig	sig	487C7EFF	
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	06-2023 ПЗУ-1.pdf	pdf	64326564	06/2023-ПЗУ-1 от 28.08.2023 Раздел 2 Схема планировочной организации земельного участка
	06-2023 ПЗУ-1.pdf.sig	sig	27D13D49	
<b>Архитектурные решения</b>				
1	06-2023 AP 1.pdf	pdf	61923110	06/2023-AP-1 от 28.08.2023 Раздел 3 Объемно-планировочные и архитектурные решения.
	06-2023 AP 1.pdf.sig	sig	3AF9EF4D	
<b>Конструктивные и объемно-планировочные решения</b>				
1	06-2023-КР-1.pdf	pdf	987A9035	06/2023-КР-1 от 28.08.2023 Раздел 4 Конструктивные и объемно-планировочные решения.
	06-2023-КР-1.pdf.sig	sig	3C98539E	
2	06-2023-КР- ППЗ.pdf	pdf	C6342057	06/2023-КР-ППЗ от 28.08.2023 Раздел 4 Конструктивные и объемно-планировочные решения. Расчетно-пояснительная записка
	06-2023-КР- ППЗ.pdf.sig	sig	5FE585BD	
<b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений</b>				
<b>Система электроснабжения</b>				
1	06-2023-ИОС1-1.2.pdf	pdf	5852055E	06/2023-ИОС1-1.2 от 28.08.2023 Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1 Система электроснабжения. Книга 2 Наружные сети электроснабжения 6/(10)/0,4 кВ. Наружное освещение. БКТП №1.
	06-2023-ИОС1-1.2.pdf.sig	sig	957E34E1	
2	06-2023-ИОС1-1.1.pdf	pdf	81DA92D4	06/2023-ИОС1-1 от 28.08.2023 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 1. Система электроснабжения.
	06-2023-ИОС1-1.1.pdf.sig	sig	30AD9078	
<b>Система водоснабжения</b>				
1	06-2023-ИОС2-1.pdf	pdf	517FEE01	06/2023-ИОС2-1 от 28.08.2023 Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень

	06-2023-ИОС2-1.pdf.sig	sig	9894FE1D	инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 2. Сети водоснабжения. Книга 1. Сети водоснабжения.
2	06-2023-ИОС2-2.pdf	pdf	A10DB8D8	06/2023-ИОС2-2 от 28.08.2023 Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 2. Сети водоснабжения. Книга 2. Наружные сети водоснабжения. Внутриплощадочные сети.
	06-2023-ИОС2-2.pdf.sig	sig	3C4D1D88	
<b>Система водоотведения</b>				
1	06-2023-ИОС3-1.pdf	pdf	3C298428	06/2023-ИОС3-1 от 28.08.2023 Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 3. Сети водоотведения. Книга 1. Наружные сети ливневой канализации.
	06-2023-ИОС3-1.pdf.sig	sig	418DE084	
2	06-2023-ИОС3-2.pdf	pdf	6A1F0BE4	06/2023-ИОС3-2 от 28.08.2023 Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 3. Сети водоотведения. Книга 2. Сети водоотведения.
	06-2023-ИОС3-2.pdf.sig	sig	E3F51F6B	
3	06-2023-ИОС3-3.pdf	pdf	C7064A97	06/2023-ИОС3-3 от 28.08.2023 Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 3. Сети водоотведения. Книга 3. Наружные сети водоотведения. Внутриплощадочные сети.
	06-2023-ИОС3-3.pdf.sig	sig	8754AFA1	
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>				
1	06-2023-ИОС4-1.1 ОВ.pdf	pdf	4481898D	06/2023-ИОС4-1.1 от 28.08.2023 Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Книга 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.
	06-2023-ИОС4-1.1 ОВ.pdf.sig	sig	2B91080F	
<b>Сети связи</b>				
1	06-2023-ИОС5-1.1.pdf	pdf	ADA90176	06/2023-ИОС5-1.1 от 28.08.2023 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5 Сети связи. Книга 1 Сети связи.
	06-2023-ИОС5-1.1.pdf.sig	sig	D339C154	
<b>Система газоснабжения</b>				
1	06-2023-ИОС6-1.2.pdf	pdf	29AFC6CF	06/2023-ИОС6-1.2 от 28.08.2023 Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 6 Система газоснабжения Книга 2 Наружные сети газоснабжения.
	06-2023-ИОС6-1.2.pdf.sig	sig	E19C7AC0	
2	06-2023-ИОС6-1.1.pdf	pdf	B4AFC114	06/2023-ИОС6-1.1 от 28.08.2023 Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 6 Система газоснабжения. Книга 1 Система газоснабжения.
	06-2023-ИОС6-1.1.pdf.sig	sig	81E3731E	
<b>Проект организации строительства</b>				
1	6-2023-ПОС.pdf	pdf	81EA3136	06/2023-ПОС от 28.08.2023 Раздел 6 «Проект организации строительства.»
	6-2023-ПОС.pdf.sig	sig	7644EC40	
<b>Перечень мероприятий по охране окружающей среды</b>				
1	06-2023-ООС (1).pdf	pdf	B15C6B80	06/2023-ООС-1 от 28.08.2023 Раздел 8 Мероприятия по охране окружающей среды
	06-2023-ООС (1).pdf.sig	sig	63F9AE08	
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	06-2023 ПБ1.pdf	pdf	F974120A	06/2023-ПБ-1 от 28.08.2023 Раздел 9 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	06-2023 ПБ1.pdf.sig	sig	8E4B10F4	
2	Расчёт риска Нововосточная.pdf	pdf	11EF617E	бн от 28.08.2023 Расчет величин пожарного риска
	Расчёт риска Нововосточная.pdf.sig	sig	E81DA673	

3	06-2023-ПБ-1-1.2.pdf	pdf	017B3885	06/2023-ПБ-1-1.2 от 28.08.2023 Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Книга 2 «Системы пожарной сигнализации здания, система оповещения.»
	06-2023-ПБ-1-1.2.pdf.sig	sig	7F9233A6	
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов</b>				
1	06-2023-ОДИ-1.pdf	pdf	AA673917	06/2023-ОДИ-1 от 28.08.2023 Раздел 11 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.
	06-2023-ОДИ-1.pdf.sig	sig	B6914F7D	
<b>Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами</b>				
1	ЭЭ Нововосточная, 12 Астрахань.pdf	pdf	6CCC9808	06/2023-ЭЭ от 28.08.2023 Раздел 13 Мероприятия по обеспечению энергетической эффективности.
	ЭЭ Нововосточная, 12 Астрахань.pdf.sig	sig	14B6D84C	
2	06-2023-ТБЭ.pdf	pdf	722A6F1B	06/2023-ТБЭ от 28.08.2023 Раздел 10 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
	06-2023-ТБЭ.pdf.sig	sig	632C7794	

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

### 4.2.2.1. В части конструктивных решений

Раздел 1 «Пояснительная записка» шифр 06/2023-ПЗ-1. Проектная документация представлена для проверки в электронном виде в форматах \*.pdf.

Основанием для разработки проектной документации на объект является:

- Задание на проектирование от 25 июля 2023 г.
- Инженерные изыскания (ИГДИ, ИГИ, ИГМИ, ИЭИ) шифр 37 23, выполненные ООО «Землеустройство» г. Астрахань, в 2023 году.

Исходными данными и условиями для подготовки проектной документации являются:

- Технические условия на подключение к централизованной системе водоотведения №1 495 от 18.08.2023г.
- Технические условия на подключение к централизованной системе холодного водоснабжения № 1 496 от 18.08.2023г.
- Письмо МУП г. Астрахани «Астрводоканал» №03-01-15596 от 04.09.2023г
- Технические условия, выданные АО «Газпром газораспределение» №1372/ЕО от 31.07.2023г.
- Письмо ГУ МЧС России по Астраханской области №ИГ-218-268 от 01.09.2023.
- Технические условия, выданные МКП г. Астрахани «Горсвет» №07-10/580 от 07.08.2023г.
- Технические условия, выданные ООО «Астрахань Лифт» №518 от 07.08.2023г.
- Технические условия, выданные ЗАО «Астраханское цифровое телевидение» №16/2023 от 04.08.2023г.
- Технические условия, выданные МУП г. Астрахани «Мосты и каналы» №989 от 07.08.2023г.
- Технические условия, выданные ПАО «Россети Юг-Астраханьэнерго» №397-Ю от 19.10.2023г.

Обществом с ограниченной ответственностью «ИНОВА» на основании градостроительного плана №РФ 30-2-01-0-00-2022-0491 от 15 декабря 2022 г., утвержденного распоряжением Управления по строительству, архитектуре и градостроительству администрации муниципального образования «Город Астрахань», задания на проектирование и договора на проектные работы, разработан проект многоквартирного жилого дома.

Участок с кадастровым номером 30:12:010421:1676, отведенный по постановлению, и находящийся в частной собственности, расположен по адресу: ул. Нововосточная в Кировском районе г. Астрахани.

Жилой дом предназначен для проживания людей в составе семьи. Квартиры предназначены для приобретения в собственность жильцами дома. В запроектированном жилом доме предусмотрены технические, подсобные, служебные и коммерческие помещения.

Здание двухсекционное, секция имеет прямоугольную форму в плане с размерами по осям 1 секция 23,65 м x 16,73 м, 2 секция 24,30x16,73. Высота типового этажа 3,00 м. Высота первого этажа 3,6 м. Высота последнего этажа – 3,30 м.

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0 (табл. 22, 123-ФЗ).

Класс конструктивной пожарной опасности строительных конструкций согласно таблице 22. 123-ФЗ - К0.

Класс сооружения - КС2.

Степень огнестойкости здания - I.

Класс функциональной пожарной опасности (ст.32,123-ФЗ):

Ф 1.3 – многоквартирный жилой дом;

Ф 4.3 – коммерческие помещения.

Уровень ответственности проектируемого здания - нормальный.

Класс энергетической эффективности здания очень высокий «А++».



На первом этаже предусмотрены помещения общественного назначения и расположены вспомогательные помещения.

Для прокладки коммуникаций используется 1 этаж.

Предусмотрены беспрепятственные и удобные условия для передвижения мало-мобильных групп населения в здании с уровня отмостки по уклону, далее через лифтовый холл до пассажирского лифта и подъем на этажи.

Лестнично-лифтовый узел каждой секции объединяет все элементы проектируемого здания от наружного входа до входа в квартиру. В него входят тамбур, холл, помещение для почтовых ящиков, помещение для хранения уборочного инвентаря, велоколясочная, лестничные клетки, 3 лифта:

- 2 пассажирских, грузоподъемность –  $Q=630$  кг, габариты кабины: 1485x1150 мм;

- 1 грузопассажирский, грузоподъемность –  $Q=1000$  кг, габариты кабины: 2100x1100 мм (для подъема пожарных подразделений).

Лестничные клетки устроены по типу Н2 с воздушным подпором, открывающимся при пожаре. Выход на лестничную клетку осуществляется через противопожарные двери.

Сведения о потребности объекта капитального строительства в топливе, газе, воде и электрической энергии:

Потребление холодной воды, исходя из расчета составляет: 3,65 л/с, 8,38 куб. м/час, 91,71 куб. м/сутки, в т.ч. на нужды пожаротушения:

-наружного 30 л/сек,

-внутреннего 2x2,9 л/сек,

-водоотведение 3,65 л/с, 8,38 куб. м/час, 87,56 куб. м/сутки.

Отвод хозяйственно-бытовой канализации от жилого 24 этажного дома осуществляется проектируемыми выпусками в наружную канализационную внутриплощадочную сеть. На выпусках предусматриваются прочистки.

Сброс стоков от внутриплощадочной сети бытовой канализации предусматривается в существующую центральную сеть на границе земельного участка.

Теплоснабжение жилой части здания осуществляется от газовых теплогенераторов с закрытой принудительной камерой сгорания.

Система отопления жилой части здания принята поквартирная.

Источником тепла для помещений первого этажа: внеквартирные хозяйственные помещения, МОПы и технические помещения является теплогенераторная.

В жилой части проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Проектом предусмотрена приточно-вытяжная механическая вентиляция внеквартирных хозяйственных и технических помещений первого этажа.

Питание электропотребителей силового оборудования и электроосвещения запроектировано от ВРУ-1 и ВРУ-2.

Годовое потребление электроэнергии:

$W_{г} = P_{рх} T_{гх} 0,8 = 627,63 * 4380 * 0,8 = 2\ 199\ 215,52$  кВт.

Проектируемые здания не относятся к объектам производственного назначения.

Участок с кадастровым номером 30:12:010421:1676, (предоставлен в аренду), расположен по адресу: ул. Нововосточная в Кировском районе г. Астрахани.

Категория земель, на которых расположен объект капитального строительства - земли населенных пунктов.

Средства для возмещения убытков правообладателям земельных участков не предусматриваются, ввиду отсутствия необходимости в дополнительных земельных ресурсах для временного или постоянного использования.

Изобретения в проекте не использовались, патентные исследования не проводились.

Необходимости в разработке специальных технических условий для строительства здания нет.

Несущие конструкции здания рассчитаны с применением проектно-вычислительного вычислительного комплекса Scad на основе метода конечных элементов.

Строительство планируется в один этап.

Снос зданий и сооружений, переселение людей, перенос сетей инженерно-технического обеспечения не предусматривается.

Класс энергетической эффективности здания очень высокий «А++».

Технико-экономические показатели земельного участка:

Площадь земельного участка – 3327,0 м<sup>2</sup>

Площадь застройки – 856,0 м<sup>2</sup>, в том числе:

- Проектируемый жилой дом – 815,8 м<sup>2</sup>

- БКТП – 17,9 м<sup>2</sup>

- ГРПШ – 19,2 м<sup>2</sup>

- КНС – 3,1 м<sup>2</sup>

Покрытия покрытий – 1784,4 м<sup>2</sup>, в том числе:

1) асфальтовое покрытие – 743,7 м<sup>2</sup>

2) плиточное покрытие – 213,3 м<sup>2</sup>

3) усиленное плиточное покрытие – 375,9 м<sup>2</sup>  
4) резиновое покрытие – 71,0 м<sup>2</sup>  
5) декинг – 80,5 м<sup>2</sup>  
6) песок – 180,8 м<sup>2</sup>  
7) архитектурный бетон – 103,8 м<sup>2</sup>  
8) бетон 15,4 м<sup>2</sup>  
Озеленение – 686,6 м<sup>2</sup>, в том числе:  
- газон – 495,7 м<sup>2</sup>  
- газонная решетка – 190,9 м<sup>2</sup>  
Коэффициент застройки территории - 0,26  
Коэффициент озеленения территории - 0,21  
Площадь территории для хранения ТС - 9,5%  
Количество парковочных мест - 28 шт.  
Объемно–планировочные показатели:  
Общая площадь здания – 18383,91 м<sup>2</sup>  
- секция №1 – 9080,66 м<sup>2</sup>  
- секция №2 – 9303,25 м<sup>2</sup>  
Общая площадь квартир с учетом летних помещений (коэффициент 0,3, 0,5) – 11764,56 м<sup>2</sup>  
- секция №1 – 5739,34 м<sup>2</sup>  
- секция №2 – 6025,22 м<sup>2</sup>  
Строительный объем выше отм. 0.000 - 57449,8 м<sup>3</sup>  
- секция №1 – 28356,58 м<sup>3</sup>  
- секция №2 – 29093,22 м<sup>3</sup>  
Этажность  
- секция №1 - 24 этажа  
- секция №2 - 24 этажа  
Количество этажей  
- секция №1 - 24 этажа  
- секция №2 - 24 этажа  
Количество квартир всего: 345 шт. в т.ч.  
1 комн. - 253 шт.  
2 комн. - 69 шт.  
3 комн. - 23 шт.  
Общая площадь внеквартирных хоз.- бытовых помещений жильцов – 31,46 м<sup>2</sup>  
Общая площадь помещений общественного назначения – 270,52 м<sup>2</sup>  
Общая площадь технических помещений – 94,54 м<sup>2</sup>  
Количество помещений общественного назначения 1 этажа – 5 шт.

#### **4.2.2.2. В части планировочной организации земельных участков**

Раздел 2: «Схема планировочной организации земельного участка» шифр: 06/2023-ПЗУ-1

Участок под проектируемый многоквартирный жилой дом входит в состав земельного участка по ул. Нововосточная в Кировском районе г. Астрахани с кадастровым номером 30:12:010421:1676. Под строительство дома отведен участок, граничащий с севера с пустырем, с востока и юга – с жилой застройкой. Площадь участка 3327,0 м<sup>2</sup>.

Схема планировочной организации земельного участка выполнена на основании градостроительного плана земельного участка № РФ-30-2-01-0-00-2022-0491 от 15.12.2022 г.

Комплекс мероприятий по инженерной подготовке в границах земельного участка разработан с учетом необходимости устройства насыпи и выемки планировочной поверхности, геологической ситуации, и направлен на предотвращение развития неблагоприятных процессов и явлений, а также на обеспечение работоспособности объекта на последующий период эксплуатации. На основании анализа природно-климатических и инженерно-геологических условий площадки, проектом предусмотрены следующие мероприятия по инженерной подготовке территории: удаление и замещение непригодных для строительства грунтов (ПРС, насыпной грунт); при проведении вертикальной планировки проектные отметки назначаются из условий максимального сохранения существующего рельефа; для обеспечения сохранности почвы от размывания талыми и дождевыми водами, уклоны поверхности приняты в пределах 0,004-0,05.

Проектируемый участок характеризуется спокойным рельефом с промоинами и оврагами с натурными (черными) отметками поверхности земли минус 21,81 м — минус 22,65 м. Проектом предусматривается подсыпка участка привозным грунтом и выемка. Проектные отметки приняты от минус 21,55 м до минус 21,98 м в увязке со сложившейся застройкой.

Отвод поверхностного водостока запроектирован по спланированной поверхности в ливневую канализацию.

Проектом предусмотрено благоустройство территории с устройством тротуаров, проездов, автопарковок. На участке предусматривается устройство придомовых площадок. Покрытие тротуаров, дорожек запроектировано из вибропрессованных бетонных плит. Проектируемые покрытия оконтуриваются бетонными бортовыми камнями. Покрытие спортивных площадок запроектировано из резиновой крошки и полиуретанового связующего. Покрытие зоны отдыха запроектировано из террасной доски (декинг). Игровое оборудование проектируются и разрабатывается по отдельному проекту. Покрытие проездов запроектировано из мелкозернистой асфальтобетонной смеси.

Подъезд на участок осуществляется с ул. Нововосточная. Подъезд автотранспорта к зданию осуществляется по проездам вдоль фасадов в осях 1-17, А-И по асфальтобетонному покрытию. Доступ к жилому дому для пожарных автомобилей обеспечен со стороны ул. Нововосточная (главный фасад в осях 17-1), а также по усиленному плиточному покрытию и усиленной газонной решетке с придомовой территории (фасад в осях 1-17). Проектом предусмотрены открытые парковки в пределах участка проектирования – 28 м/мест (в т.ч. 5 мест для МГН), а также на участке с кадастровым номером 30:12:010425:51 (письмо ООО «РЕГИОНКАПСТРОЙ» №160 от 16.11.2023 г.) – 81 м/место. Итого предусмотрено 109 м/мест, что покрывает расчетный показатель.

Технико-экономические показатели по участку:

Площадь земельного участка - 3327,0 м<sup>2</sup>

Площадь застройки - 856,0 м<sup>2</sup>

- проектируемый жилой дом - 815,8 м<sup>2</sup>

- БКТП - 17,9 м<sup>2</sup>

- ГРПШ - 19,2 м<sup>2</sup>

- КНС - 3,1 м<sup>2</sup>

Площадь покрытий - 1784,4 м<sup>2</sup>

Площадь озеленения - 686,6 м<sup>2</sup>

#### **4.2.2.3. В части объемно-планировочных и архитектурных решений**

Раздел 3 "Архитектурные решения" 06/2023-АР-1

Здание двухсекционное, секция имеет прямоугольную форму в плане с размерами по осям 1 секция 23,65x16,73 м, 2 секция 24,30x16,73 м. За относительную отметку 0.000 принята отметка уровня первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 21.55 м. Высота типового этажа 3,00 м. Высота первого этажа 3,6 м. Высота последнего этажа – 3,30 м. Этажность – 24 шт., количество этажей – 24 шт. Максимальная высотная отметка здания плюс 74,730 м.

На первом этаже предусмотрены помещения общественного назначения и расположены вспомогательные помещения. Со второго по 24 этажи предусмотрены помещения общего пользования, квартиры.

Количество квартир – 345 шт., в том числе: однокомнатных – 253 шт., двухкомнатных – 69 шт., трёхкомнатных – 23 шт.

Лестнично-лифтовый узел каждой секции объединяет все элементы проектируемого здания от наружного входа до входа в квартиру. В него входят тамбур, холл, помещение для почтовых ящиков, помещение для хранения уборочного инвентаря, велоколясочная, лестничные клетки, 3 лифта:

- 2 пассажирских, грузоподъемность – Q=630 кг, габариты кабины: 1485x1150 мм;

- 1 грузопассажирский, грузоподъемность – Q=1000 кг, габариты кабины: 2100x1100 мм (для подъема пожарных подразделений).

Лестничные клетки устроены по типу Н2 с воздушным подпором, открывающимся при пожаре.

Для придания зданию запоминающегося образа использована светлая и темная гамма фасадов. Для облицовки здания принята штукатурка по сетке согласно цветовому решению. Ограждение балконов – металлическая решетка высотой 1.2м.

Внутренняя отделка помещений здания выполняется с учетом характера технологического процесса, назначения помещений, естественного и искусственного освещения, промышленной эстетики, санитарно-гигиенических и противопожарных требований.

Проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности. Основные мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности включают в себя: элементы ограждающих конструкций приняты с применением эффективного утеплителя (утепление стен, перекрытий и покрытия, термовкладыши и т.д.); организацию систем мониторинга потребления энергоресурсов (электроснабжение, водоснабжение, учет тепловой энергии); применение энергосберегающих технологий в системах теплоснабжения и освещения (регулируемая система теплоснабжения здания, энергосберегающее осветительное оборудование, применение автоматизированных систем освещения).

Для обеспечения естественного освещения помещений предусмотрено достаточное количество оконных проемов с заполнением окнами из ПВХ профиля.

Для обеспечения уровней шума в жилых комнатах и на постоянных рабочих местах, не превышающих нормируемые, представлены следующие мероприятия:

- компоновочные: помещения, в которых должны быть обеспечены малые уровни шума (жилые комнаты, комнаты отдыха, кабинеты руководителей, офисные помещения), удалены от источников шума на допустимое расстояние; особо шумящее оборудование размещено в изолированных сооружениях на участке;

- строительные: стены и потолки шумных помещений выполняются со звукопоглощающими материалами; оборудование, возбуждающее вибрацию, устанавливается на виброизолирующие прокладки.

В связи с тем, что высота здания превышает 45 м., кровля зданий оборудуется сигнальными огнями светоограждения. Для светоограждения предлагается использовать специальные светильники красного цвета типа СДЗО-05-2. Для питания этих светильников предусматриваются отдельные щитки.

#### 4.2.2.4. В части конструктивных решений

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения», шифр 06/2023-КР-1

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

Здание двухсекционное, 1 секция с габаритными размерами в плане 23,65х16,73 м. Высота типового этажа 3,00 м. Высота первого этажа 3,6 м. Высота последнего этажа – 3,30 м. Здание 24-этажное без подвала. 2 секция с габаритными размерами в плане 24,3 м. х 16,73 м. Высота типового этажа 3,00 м. Высота первого этажа 3,6 м. Высота последнего этажа – 3,30 м. Здание 24-этажное без подвала. Тип квартир – однокомнатные, двухкомнатные и трехкомнатные. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке минус 21,550.

Конструктивная схема здания каркасная с несущими монолитными колоннами, пилонами, стенами и с монолитными перекрытиями.

Фундаменты здания – монолитные железобетонные свайные ростверки, располагаемые на забивных сваях по серии 1.011.1-10 выпуск 1 с диаметром и классом продольной арматуры Ø12-14 АIII из бетона класса В25 сечением 300х300мм длиной до 7 м в зависимости от геологических условий. Сваи опираются на несущий слой ИГЭ 2 – Песок пылеватый желто-серый, водонасыщенный, средней плотности. Ростверки здания толщиной 1200 мм выполняются из бетона класса В25 по прочности, марки W8 по водостойкости, марки F150 по морозостойкости. Между ростверками разных секций выполнены температурные швы. Армирование ростверков выполняется арматурными стержнями. Армирование выполняется из стержней Ø12-25 класса А500С с шагом ячейки 200х200 мм с защитным слоем по нижней грани ростверка 60 мм, по верхней грани ростверка – 70 мм. Под ростверками предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Пилоны прямоугольного сечения приняты размером от 1000х200 мм до 2000х250 мм. Пилоны выполняются из мелкозернистого бетона класса по прочности на сжатие В25-В35, марки по морозостойкости F75. Армирование пилонов принято вязаными пространственными каркасами из стержней рабочей арматуры Ø12-20 мм класса А500С, стержней Ø10 мм (хомуты) класса А500С и С-образные шпильки класса А240. Шаг хомутов – 150 мм. Защитный слой бетона для рабочей арматуры принят 45-50 мм до центра стержня. Стыковка рабочей арматуры выполняется внахлестку без сварки. Монолитные стены лифтовых шахт приняты толщиной 200мм и выполняются из мелкозернистого бетона класса В25-В35. Рабочая арматура принята из стержней класса А500С Ø12-18 мм в двух направлениях с шагом 200 мм.

Плиты перекрытия приняты толщиной 200 мм. Плиты выполняются из мелкозернистого бетона класса по прочности на сжатие В20. Армирование плиты выполняется вязаными сетками из рабочих стержней Ø10 мм класса А500С с дополнительным армированием стрежнями Ø10-18 мм А500С. Шаг стержней - 200 мм. Стыковка рабочей арматуры выполняется внахлестку без сварки. Соединение стержней осуществляется при помощи вязальной проволоки. Сетки располагаются в двух уровнях. Защитный слой бетона для рабочей арматуры принят 25 мм до грани стержня. Поперечное армирование в зоне продавливания (скрытая капитель) выполнено Ø10 мм класса А240. Внутренние лестницы приняты монолитные железобетонные. Толщина лестничных площадок принята 200 мм.

Лестничные площадки и лестничные марши выполняются из мелкозернистого бетона класса по прочности на сжатие В20. Армирование площадок выполняется вязаными сетками из стержней Ø12 класса А500С. Армирование лестничных маршей выполняется вязаными сетками из стержней Ø12 класса А500С. Стыковка рабочей арматуры выполняется внахлестку без сварки. Соединение стержней осуществляется при помощи вязальной проволоки. Сетки располагаются в двух уровнях. Шаг стержней 150 мм. Защитный слой бетона для рабочей арматуры принят 30 мм.

Наружные стены толщиной 250 мм приняты из газобетонного блока Блок I/625х200х250/D400/B2,5/F25 ГОСТ 31360-2007 на цементно-песчаном растворе марки М50 с утеплением Технофас толщиной 100 мм.

Перегородки – толщиной 250 мм керамзитный блок КПП-ПР-39-75-1000 ГОСТ 6133-2019 90 мм, минераловатная плита Техноакустик 70 мм, керамзитный блок КПП-ПР-39-75-1000 ГОСТ 6133-2019 90 мм. Перегородки – толщиной 90 мм из керамзитный блок КПП-ПР-39-75-1000 ГОСТ 6133-2019. Перегородки – толщиной 80 мм из гипсовых пазогребневых плит по ГОСТ 6428-2018. Перемычки над проемами из равнополочных уголков 50х50х5, 75х75х6 по ГОСТ 8509-93.

Кровля плоская из рулонных материалов с двухслойным кровельным ковром Технониколь, верхний слой – Унифлекс марки ЭКП, нижний слой – Унифлекс ВЕНТ. Первым слоем уложен гидроизоляционный материал Технониколь Бирозласт ЭПП. Для утепления покрытия принят утеплитель Технониколь Техноплекс толщиной 120 мм. Разуклонка выполнена керамзитовым гравием ( $\gamma = 600$  кг/м<sup>3</sup>) толщиной 30-100 мм. Поверху разуклонки выполнена цементно-песчаная стяжка толщиной 40 мм, армированная сеткой и двуслойный кровельный ковер.

Соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций обеспечивается использованием эффективных материалов для стен и кровель – Технониколь ТЕХНОФАС и Технониколь Техноплекс.

Для защиты строительных конструкций от коррозии предусматриваются следующие антикоррозийные мероприятия:

- сваи С70.30-8у находятся в слабоагрессивной среде грунтовых вод, для защиты строительных конструкций от коррозии предусматриваются следующие антикоррозийные мероприятия: марка бетона по морозостойкости для

конструкций принята F150; марка бетона по водостойкости принята W8.

- железобетонные ростверки находятся в условиях слабоагрессивного грунта. Для защиты строительных конструкций от коррозии предусматриваются следующие антикоррозийные мероприятия: марка бетона по морозостойкости для конструкций принята F150; марка бетона по водостойкости принята W8;

- в помещениях с мокрыми процессами выполняется гидроизоляция в конструкции полов;
- отмостку вокруг здания выполнять шириной 1000 мм.

#### 4.2.2.5. В части систем электроснабжения

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.

Подраздел 1. Система электроснабжения, Шифр тома: 06/2023-ИОС1-1

На основании п.7 выданных технических условий № 397-Ю от 19.10.2023 г. Основным источником питания является РУ-6 кВ ТП 1579 (ф.609 ПС 110/10/-6кВ Городская). Резервным источником питания является РУ-6 кВ ТП 1579 (ф.203 ПС 110/35/6 кВ Трикотажная)

Питание электропотребителей силового оборудования и электроосвещения запроектировано от ВРУ-1 и ВРУ-2.

Напряжение питающей сети принято 380/220 В.

Система распределения электроэнергии к потребителям принята трехфазная с глухозаземленной нейтралью (TN-C-S), в которой нулевой рабочий (N) и нулевой защитный (PE) проводники разделены на всем ее протяжении.

Для питания электропотребителей противопожарных устройств (систем подпора воздуха, систем дымоудаления), аварийного электроосвещения, питание лифтов и щита средств слаботочных устройств и безопасности, - проектом предусматривается отдельная распределительная панель, с устройством АВР на вводе

Источники бесперебойного питания средств связи, систем безопасности и оповещения учтены в соответствующих разделах.

Питающие линии в здании запроектированы по магистрально-радиальной схеме для каждой группы потребителей.

Потребителями, использующими электроэнергию на объекте, являются:

- системы внутреннего освещения - эвакуационное, дежурное;
- система наружного освещения;
- бытовое электрооборудование (холодильники, телевизоры, плиты и т.д.);
- автоматическая пожарная сигнализация;
- система безопасности (охранная сигнализация, оповещение);
- оборудование связи;
- лифты;

Напряжение сети - 380/220 В

ВРУ №1  $P_p=333,09$  кВт,  $I_p=573,6$  А,  $\cos\phi=0,88$

ВРУ №2  $P_p=306,55$  кВт,  $I_p=527,9$  А,  $\cos\phi=0,88$

Электроснабжение основного оборудования по степени обеспечения надежности относится ко II категории в соответствии с классификацией ПУЭ и требованиям СП 256.1325800-2016 К электроприемникам I категории надежности электроснабжения, согласно СП256.1325800.2016 таб. 6.1, относятся:

- пожарная сигнализация;
- аварийное освещение;
- лифт;

Питание лифта, аварийного освещения и щита (ЩСС) средств слаботочных устройств и безопасности, предусматривается от распределительного щита ШГП.

Для осуществления питания электроприемников I категории проектом предусмотрена установка автоматического резерва (АВР).

Источник бесперебойного питания осуществляет автономное электроснабжение в течение не менее 1 часа. Источники бесперебойного питания средств связи, систем безопасности и оповещения учтены в соответствующих разделах.

Проектом предусматриваются мероприятия согласно ГОСТ 32144-2013, обеспечивающие качество электроэнергии в присоединяемой сети.

Электроснабжение объекта предусматривается от двух секций РУ-0,4кВ ТП- согласно ТУ № 397-Ю ПАО «Россети-Юг»-«Астраханьэнерго».

В качестве ВРУ приняты шкафы из панелей на базе серии ВРУ1 индивидуального изготовления согласно схемы (см. графическую часть).

В нормальном режиме ВРУ здания получают питание по двум взаиморезервируемым линиям.

При неисправности одного из вводов в ВРУ переключение с неисправного ввода на рабочий ввод предусмотрено в автоматическом режиме с помощью устройства АВР на вводе для потребителей I категории (ЩГП).

Для компенсации реактивной мощности в ВРУ-0,4 кВ предусмотрена установка АУКРМ.

В соответствии с ТУ № 397-Ю ПАО «Россети-Юг»-«Астраханьэнерго» для контроля параметров напряжения, тока, перекося фаз при превышении установленных значений проектом предусматривается установка релейного устройства на каждом вводе в ВРУ. При отклонении параметров питающей сети на одном из вводов для потребителей I категории (ЩГП) предусматривается срабатывание автоматического ввода резерва (АВР).

Учет электроэнергии предусматривается:

-общий учет в ВРУ жилого дома- трехфазными счетчиками активной и реактивной энергии с классом точности не выше 1.0, устанавливаемыми в панелях ВРУ (на каждом вводе) и панели ЩГП;

Проектом предусматриваются следующие мероприятия, обеспечивающие энергосбережение:

- сечения жил кабелей распределительных сетей выбраны с учетом максимальных коэффициентов использования и одновременности;

- равномерное распределение однофазных нагрузок по фазам;

- схема управления освещением предусматривает возможность как полного, так и частичного включения светильников с учетом режимов работы помещений;

- применением светильников с высокой светоотдачей и КПД, что значительно снижает мощность и расход электроэнергии на освещение;

- размещение источника электроснабжения (т.е. ТП, ВРУ) ближе к нагрузке потребителей, с целью уменьшения потерь в кабельных сетях.

В качестве приборов учета в ВРУ (в электрощитовой) приняты счетчики активной мощности типа Меркурий 234 ARTM-03 PBR.R (или аналог), имеющие телеметрический выход для подключения к АСКУЭ, класс точности 1.0, 380/220В.

В качестве приборов учета в ВРУ (в электрощитовой) приняты счетчики активной мощности, класс точности 1.0, 380/220В, трансформаторного включения. В этажных щитах предусмотрена установка индивидуальных счётчиков 220В прямого включения. Интеллектуальная система учёта электрической энергии данным проектом не предусмотрена.

Данным проектом предусмотрено применение светодиодных светильников с высокой световой отдачей и высокими КПД.

В целях исключения нерационального расхода электроэнергии, применённые светильники на лестничных клетках снабжены встроенными датчиками движения.

В качестве приборов учета в ВРУ (в электрощитовой) приняты счетчики активной мощности класс точности 1.0, класс напряжения 380/220В. Включение приборов учета 380 В предусмотрено в ВРУ через трансформаторы тока. В этажных щитах распределения электроэнергии предусмотрены индивидуальные счетчики электроэнергии 220 В прямого включения. На основании Постановления Правительства РФ от 4 мая 2012 г. № 442 нормирования и определения объемов потребленной электрической энергии проектом не предусматривается.

Расчет потребности в электрической энергии выполнен в соответствии с СП 256.1325800.2016. таб.7.1.

В качестве приборов учета в ВРУ (в электрощитовой) приняты счетчики активной мощности, класс точности 1.0, 380/220В, трансформаторного включения. В этажных щитах предусмотрена установка индивидуальных счётчиков 220 В прямого включения.

В качестве оборудования, изделий и материалов, позволяющих исключить нерациональный расход электроэнергии, предполагается использование:

- светодиодных светильников с высокой световой отдачей и КПД со встроенными датчиками движения;

Приборы учета расположены в ВРУ в помещениях электрощитовых, доступ к которым предоставляется только специальному обслуживающему персоналу.

Проектом предусмотрены этажные щиты учета и распределения электроэнергии, физический доступ к которым возможен только сотрудникам обслуживающей организации или управляющей компании. Снятие показаний прибора учета возможен через смотровые окна этажного щита.

На вводе в здание выполняется повторное защитное заземление нулевого защитного проводника питающей сети.

В системе TN-C-S нулевой рабочий и нулевой защитный проводники разделены на всем ее протяжении.

Для защиты от поражения электрическим током предусмотрены следующие мероприятия:

- защитное отключение;

- защита от прямого прикосновения;

- защита от косвенного прикосновения;

- уравнивание потенциалов;

- дополнительная система уравнивания потенциалов.

Защита от прямого прикосновения осуществляется путем изоляции токоведущих частей, установкой экранов и оболочек.

Защита от косвенного прикосновения предусматривает автоматическое отключение защищаемого участка сети. Время отключения:

- в системе TN при напряжении до ~230В - 0,2с;

- в системе IT при напряжении до 120/240В - 0,4с.

Главная шина заземления предусматривается в каждом ВРУ.

К ней присоединяются:

- защитные проводники (РЕ) питающих линий;
- заземляющие проводники;
- проводники основной системы уравнивания потенциалов.

Наружный контур повторного заземления выполнить из горизонтальной полосовой стали горячего цинкования 40x5 мм, прокладываемый на глубине 0.7 м от поверхности земли.

Сопrotивление растеканию тока заземлителей  $R < 10$  Ом в соответствии с п. 1.7.103 ПУЭ.

По надежности защиты от прямых попаданий молний (согласно табл.1 РД34.12.122-87)

- объект относится к III-категории молниезащиты

Здания и сооружения, отнесенные по устройству молниезащиты к III категории, должны быть защищены от прямых ударов молнии и заноса высокого потенциала через наземные (подземные) металлические коммуникации.

Защита от прямых ударов молний здания, запроектирована с использованием молниеприемной сетки на кровле. Шаг ее ячеек составляет не более 12x12 м. Выступающие части кровли защищены одиночными молниеприемниками.

Для устройства металлической сетки принята сталь горячего цинкования Ст. 8 мм

От молниеприемной сетки через равные не более 20 м промежутки выполнить опуски (токоотводы) к наружному контуру заземления.

Каждый токоотвод от молниеприемной сетки присоединен к наружному заземлителю одним из вертикальных электродов - сталь горячего цинкования Ст. 16 мм,  $L=5$  м.

Крепление на фасаде токоотводов осуществляется держателями с шагом 2 м.

Соединения элементов молниеотводов предусмотреть сварные, болтовые.

Во всех возможных случаях заземлитель защиты от прямых ударов молнии должен быть объединен с заземлителем электроустановки, указанным в гл.1.7 ПУЭ.

В соответствии с требованиями ГОСТ Р 50571.2-94 для проектируемой электроустановки в проекте принята система заземления типа TN-C-S, при которой распределительная сеть с глухозаземленной нейтралью запроектирована с отдельным защитным проводником РЕ и нулевым рабочим проводником N.

Рабочее освещение в помещениях предусматривает установку светодиодных светильников с низким энергопотреблением согласно дизайн-проекту.

В технических и влажных помещениях устанавливаются светодиодные светильники, с низким энергопотреблением, со степенью защиты IP54.

В санузлах устанавливаются светодиодные светильники, с низким энергопотреблением, со степенью IP54.

Освещение входов выполняется уличными светодиодными светильниками с низким энергопотреблением, со степенью защиты IP54.

Высота установки электрооборудования относительно отметки пола:

- выключателей - 1,4 м;
- розеток - 0,3 м;
- группового осветительного щитка - 1,3 м. (от низа до пола).

Питающая сеть предусматривается - пятипроводной, распределительная - к трехфазным токоприемникам пятипроводной, однофазным токоприемникам - трехпроводной.

В данном проекте (в соответствии с ГОСТ31565-2012 табл.2) приняты следующие кабели с медными жилами с индексом:

- «ВВГнг(A)-LS» - для систем рабочего освещения и основного силового электрооборудования;
- «ВВГнг(A)-FRLS» - для систем аварийного (безопасности, эвакуационного, антипанического) освещения и электроприемников противопожарных устройств, системы противодымной защиты и т.д.

Прокладка рабочих и резервных кабелей и кабелей систем противопожарной защиты предусматривается раздельно.

В здании прокладка кабелей предусматривается:

- открыто - в кабельном лотке;
- в гладких жестких трубах из самозатухающего ПВХ-пластиката, прокладываемых в стояках;
- в ПНД - трубах, прокладываемых в подготовке пола и слое утеплителя кровли;
- скрыто - под штукатуркой;
- в гибкой ПВХ трубе по конструкциям за подвесным потолком;

Нулевые рабочие (N) и защитные (РЕ) проводники входят в состав жил кабеля и имеют сечение равное сечению фазных жил.

Все соединения и ответвления кабелей предусматриваются сваркой, пайкой или опрессовкой в ответственных коробках.

Выбор сечения кабелей произведен в соответствии с гл.1.3 ПУЭ по условию нагрева длительно-допустимым током в нормальном и после аварийном режимах.

В помещениях общего назначения, также технических и т.п. - светодиодные светильники с матовым (опаловым) рассеивателем.

Выбор типа осветительной арматуры принят исходя из условий окружающей среды. В помещениях, где предполагается обработка дезинфицирующими растворами используется электрооборудование со степенью защиты IP65.

На объекте проектом предусматриваются выполнить следующие виды освещения:

- рабочее (общее);
- аварийное (эвакуационное, безопасности, резервное);
- ремонтное.

Напряжение на лампах всех видов стационарного освещения ~220 В, ремонтное -36 В.

Нормируемые значения освещенности приняты согласно СП158.13330.2014

Рабочее (общее) освещение запроектировано во всех помещениях здания. Питание предусматривается от щита освещения ЩО, установленного в электрощитовой.

Аварийное (эвакуационное, дежурное) освещение запроектировано от щита аварийного освещения ЩАО, установленного в электрощитовой.

Резервное освещение (для продолжения работ) запроектировано в электрощитовой, в технических помещениях в машинных отделениях лифтов.

Аварийное (эвакуационное) освещение предусматривается в коридорах, основных проходах и на лестницах, служащих для эвакуации людей.

Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделяются (буква «А» красного цвета) из числа светильников общего освещения и питаются от сети аварийного освещения.

Управление рабочим и аварийным (эвакуационным) освещением помещений запроектировано (местное) выключателями, установленными в данном помещении или около входа в него, а так же с помощью датчиков движения устанавливаемых в лестничных клетках и общих коридорах на типовых этажах жилого дома, лифтовых холлах и тамбурах.

Светильники аварийного (эвакуационного, антипанического, безопасности) освещения, а также световые указатели «ВЫХОД» приняты со встроенным автономным источником питания (ИБП), обеспечивающим работу аварийном режиме не менее 3 ч.

Для резервного питания электроприемников оборудования связи и пожарно-охранной сигнализации, аварийного освещения используются автономные источники питания (ИБП) предусматриваемые в соответствующих разделах.

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.

Подраздел 1. Система электроснабжения

Часть 1. Наружные сети электроснабжения 6/(10)/0,4 кВ. Наружное освещение. БКТП №1, Шифр тома: 06/2023-ИОС1-1.2

В настоящем разделе проекта рассматриваются наружные внутри площадные сети электроснабжения, наружное освещение, КТПНп-10/0,4 кВ многоэтажного жилого дома.

Наружные сети электроснабжения 6/0,4 кВ

В соответствии с техническими условиями № 397-Ю основным источником электроснабжения 2КТПНп-ККк-1000/6/0,4 кВ является ПС 110/10/6 кВ Городская, резервным источником является ПС 110/35/6 кВ ПС Трикотажная.

Категория надёжности: II.

Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение: 6 кВ.

Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств:

$P=840$  кВт.

Источником электроснабжения проектируемых кабельных сетей 0,4 кВ для подключения многоквартирного жилого дома является РУ-0,4 кВ проектируемой 2КТПНп.

Наружное освещение

Источником электроснабжения наружного освещения подъездных путей в соответствии п. 3 с выданных технических условий № 07-10/580 от 07.08.2023 г. МКП г. Астрахани «Горсвет», является ближайшая опора полнопроводной сети наружного освещения ТП-392.

Основным источником электроснабжения для проектируемой сети наружного освещения внутридворовой территории является ШУО на проектируемой опоре № 1 ТП 392. Питание шкафа управления освещением внутридворовой территории предусмотрено от ВЛИ НО-0,4 кВ ТП 392 МКП г. Астрахани «Горсвет».

Наружные сети электроснабжения 6/0,4 кВ

Принятая настоящим проектом схема электроснабжения обеспечивает надёжность питания электроприёмников II категории в соответствии с классификацией ПУЭ и требованиям СП 256.1325800-2016, а также потребителей I категории, к которой, согласно СП 256.1325800-2016, относятся противопожарные устройства, аварийное освещение, лифты.

Наружное освещение



Питание наружного освещения внутридворовой территории запроектировано от шкафа управления наружным освещением, подключаемым от ВЛИ НО-0,4 кВ ТП 392.

Напряжение питающей сети принято 380/220 В.

КТПНп

На напряжение 6 кВ принята 2-х секционная система сборных шин. Величина проходной мощности 2КТПНп определяется параметрами аппаратуры, устанавливаемой на линиях 6 кВ. Ошиновка РУ-6 кВ устойчива при сквозном ударном токе короткого замыкания до 30 кА.

РУ-0,4 кВ комплектуется распределительными панелями. Сечение сборных шин щита 0,4 кВ принято с учётом проверки на термическую и динамическую устойчивость при трёхполосном коротком замыкании.

Наружные сети электроснабжения 6/0,4 кВ

Основными потребителями электроэнергии являются ВРУ-0,4 кВ жилых домов (см. раздел 06/2023 ИОС1-1.1):

ВРУ №1  $P_p=333,09$  кВт,  $I_p=573,6$  А,  $\cos\phi=0,88$

ВРУ №2  $P_p=306,55$  кВт,  $I_p=527,9$  А,  $\cos\phi=0,88$

Наружное освещение

Основными потребителями электроэнергии являются светильники наружного освещения внутридворовой территории жилого дома: Р уст. - 2,08 кВт, Р расч. - 2,08 кВт. Количество светодиодных светильников мощностью 0,12 кВт - 16 шт., 0,08 кВт - 2 шт.

КТПНп

Потребителями, использующими электроэнергию, являются:

- электроосвещение (рабочее, ремонтное)

- ПСН.

По степени надёжности электроснабжения потребители относятся ко II категории, напряжение сети - 380/220 В.

Качество электроэнергии должно соответствовать ГОСТ 32144-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Наружное освещение

По степени надёжности электроснабжения потребители относятся к III категории, напряжение сети - 380/220 В. Согласно п. 1.2.21 ПУЭ 6 изд. перерыв в электроснабжении потребителей III категории не превышает 1 суток.

Единственным источником электроснабжения осветительных приборов наружного освещения является опора ВЛИ НО-0,4 кВ № 92 КТП 392.

Качество электроэнергии должно соответствовать ГОСТ 32144-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Наружные сети электроснабжения 6/0,4 кВ

Электроснабжение объекта предусматривается от РУ-0,4кВ проектируемой отдельно стоящей 2КТПНп.

В нормальном режиме ВРУ здания получают питание по двум взаиморезервируемым линиям.

При неисправности одного из вводов в ВРУ переключение с неисправного ввода на рабочий ввод предусмотрено в автоматическом режиме с помощью устройства АВР на вводе.

Наружное освещение

В рабочем режиме наружное освещение включается и выключается от общегородской сети наружного освещения г. Астрахани. Аварийный режим работы наружного освещения не предусматривается. По степени надёжности электроснабжения потребители относятся к III категории, напряжение сети - 380/220 В. Согласно п. 1.2.21 ПУЭ 6 изд. перерыв в электроснабжении потребителей III категории не превышает 1 суток.

КТПНп

В РУ-0,4 кВ предусматривается установка щитка освещения и трансформатора 220/36 В ремонтного освещения.

Наружное освещение

Электроснабжение наружного освещения внутридворовой территории предусматривается от опоры № 92 ВЛИ НО-0,4 кВ.

Для компенсации реактивной мощности РУ-0,4 кВ КТПНп оборудовано АУКРМ на каждой секции шин.

В КТПНп устанавливаются следующие измерительные приборы:

- вольтметр и амперметры на сборных шинах 0,4 кВ;

- счетчик электронный активной и реактивной энергии устанавливается в РУ-6 кВ (на каждый ввод). При наличии требования в ТУ.

Наружные сети электроснабжения 6/0,4 кВ

Для контроля параметров напряжения, тока, перекоса фаз при превышении установленных значений проектом предусматривается установка релейного устройства на каждом вводе в ВРУ.

Наружное освещение

Данным разделом проекта не предусмотрено.

Проектом предусматриваются следующие мероприятия, обеспечивающие энергосбережение:

- сечения жил кабелей распределительных сетей выбраны с учётом максимальных коэффициентов использования и одновременности;
- равномерное распределение однофазных нагрузок по фазам;
- схема управления наружным освещением предусматривает возможность управления дистанционно от фотодатчиков.
- применением светильников с высокой светоотдачей и КПД, что значительно снижает мощность и расход электроэнергии на освещение;
- размещение источника электроснабжения (т.е. КТПН, ВРУ) ближе к нагрузке потребителей, с целью уменьшения потерь в кабельных сетях.

Наружные сети электроснабжения 6/0,4 кВ

В качестве приборов учёта в ВРУ (в электрощитовой) приняты счётчики активной мощности типа Меркурий 234 ARTM-03 PBR.R, имеющие телеметрический выход для подключения к АСКУЭ, класс точности 1.0, 380/220В.

Наружное освещение

- согласно п. 2.7 выданных ТУ МКП г. Астрахани «Горсвет» при подключении сетей НО применение приборов учёта не требуется.

КТПНп

В КТПНп устанавливаются следующие измерительные приборы:

- вольтметр на сборных шинах 0.4 кВ;
- счётчик электронный активной и реактивной энергии со стороны 6 кВ устанавливается в РУ-6 кВ (на каждый ввод).

В качестве приборов учёта в ВРУ (в электрощитовой) приняты счётчики активной мощности класс точности 1.0, класс напряжения 380/220В. Включение приборов учёта 380 В предусмотрено в ВРУ через трансформаторы тока. В этажных щитах распределения электроэнергии предусмотрены индивидуальные счётчики электроэнергии 220 В прямого включения. Интеллектуальная система учёта электрической энергии проектом не предусмотрена.

Проектом предусмотрена установка светодиодного освещения с высоким уровнем КПД.

В качестве приборов учёта в ВРУ (в электрощитовой) приняты счётчики активной мощности класс точности 1.0, класс напряжения 380/220В. Включение приборов учёта 380 В предусмотрено в ВРУ через трансформаторы тока. В этажных щитах распределения электроэнергии предусмотрены индивидуальные счётчики электроэнергии 220 В прямого включения. На основании Постановления Правительства РФ от 4 мая 2012 г. № 442 нормирования и определения объёмов потреблённой электрической энергии проектом не предусматривается.

Расчёт потребности в электрической энергии выполнен в соответствии с СП 256.1325800.2016. таб.7.1.

В качестве приборов учёта в ВРУ (в электрощитовой) приняты счётчики активной мощности класс точности 1.0, класс напряжения 380/220В. Включение приборов учёта 380 В предусмотрено в ВРУ через трансформаторы тока. В этажных щитах распределения электроэнергии предусмотрены индивидуальные счётчики электроэнергии 220 В прямого включения.

КТПНп

В проектируемой КТПНп предусмотрена установка двух трёхфазных сухих трансформаторов с естественным воздушным охлаждением мощностью по 1000 кВА напряжением 6 кВ.

КТПНп

Заземляющее устройство ТП принято общим для напряжения 6 кВ и 0.4 кВ. Сопротивление заземляющего устройства должно быть R<sub>з</sub> 4 Ом в любое время года.

Наружное освещение

Проектом предусматривается заземление корпуса светильников и опор освещения путём присоединения к РЕ-проводнику.

Наружные сети электроснабжения 6/0,4 кВ

Проектируемую сеть электроснабжения 0,4 кВ предусмотрено выполнить двоярным кабелем марки АПвБШп-1кВ сечением 4x150 мм<sup>2</sup> - ВРУ-0,4 кВ, кабелем марки АПвБШп-1кВ сечением 4x120 мм<sup>2</sup> — помещения коммерции.

Наружное освещение

Сеть 0,4кВ выполнена кабелями марки ВББШв-нг-LS, сечением 5x6 кв.мм. в двустенной гофрированной ПНД трубе в земле, на подходах к оборудованию в трубах.

Все соединения кабелей должны выполнены с помощью соединительных муфт.

КТПНп

Силовые трансформаторы, РУ-6 кВ и щит 0,4 кВ размещаются в отдельных помещениях. Соединение трансформатора со щитом 0.4 кВ выполняется кабелем ВВГнг-LS 3x4x(1x240 мм<sup>2</sup>), с РУ-6 кВ кабелем марки АПвВнг-LS -10 кВ сеч. 1x95 мм<sup>2</sup>.

Сеть освещения РУ-6 кВ и РУ-0,4 кВ предусматривается проводом марки ВВГнгВ8 сечением 3x1,5 мм<sup>2</sup>.

Наружное освещение

В качестве источников света на опорах освещения внутриплощадочных сетей, применены светодиодные светильники Гигалайт серии 3438 устанавливаемые на металлических опорах. Освещение подъездных путей светильниками VARTON Levante M мощностью 80 Вт.

#### Наружное освещение

Проектом предусмотрена установка уличных светильников для освещения внутридомовой территории общей расчётной мощностью 2,08 кВт при  $\cos \phi$  0.95. Тип светильников светодиодный с рассеивателями.

### 4.2.2.6. В части водоснабжения, водоотведения и канализации

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» подраздел «Система водоснабжения. Система водоотведения» шифр 06/2023-ИОС2,3. Проектная документация представлена для проверки в электронном виде.

Проектом принята система водопровода:

- хозяйственно-питьевой водопровод В1
- противопожарный водопровод В2

Хозяйственно-питьевой водопровод В1. Для жилого 24 этажного дома предусматривается два ввода водопровода ПЭ100 Ø110x6,6 (Ду90мм) ГОСТ 18599-2001 для хоз.-питьевых и противопожарных нужд.

Наружные внутриплощадочные сети водопровода состоят из следующих элементов:

1) Трубопровод ПЭ 2Ø110 до границы участка, от точки врезки в сеть водопровода Д-1000мм, проходящая по ул. Бориса Алексеева в районе жилого дома по ул. С. Перовской, который прокладывает Водоканал согласно договора о технологическом присоединении.

2) Внутриплощадочная сеть с пожарными гидрантами

3) Ввод в жилой дом ПЭ Ø110 (Ду90мм) ГОСТ 18599-2001 для хоз.-питьевых и противопожарных нужд (возможно уточнение диаметров в рабочей документации).

Полив территории, прилегающей к зданию, осуществляется от поливочных кранов, установленных на первом этаже.

Коммерческий учет расхода воды производится водомерами на вводе в здание.

В здании для жилых этажей запроектирована отдельная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. Проектом предусмотрена повысительная насосная станция на первом этаже жилого дома.

После ввода система хозяйственно-питьевого водопровода разветвляется на нужды для жилья; для жилья общедомовых нужд и полива; для нежилых помещений.

Система хозяйственно-питьевого водопровода предназначена для подвода воды к сантехническим приборам санузлов, бытовых помещений.

Установка запорной арматуры на внутренних водопроводных сетях предусмотрена на вводе, у основания стояков, на ответвлениях, на подводках к сантехническим приборам. На стояках устанавливаются спускные шаровые краны для частичного опорожнения сети.

Для обеспечения мокрой уборки, в санузлах на 1 этаже, устанавливаются поливочные краны. Поливочные краны приняты с подводом холодной воды.

Разводящие магистрали прокладываются под потолком первого этажа. В каждую секцию подходит по одному стояку хозяйственно-питьевого водопровода. Поквартирная разводка осуществляется от распределительного коллектора, расположенного на каждом этаже, по потолку коридора. После ввода в квартиру трубопроводы опускаются на пол и прокладываются в полу в стяжке.

Полив территории, прилегающей к зданию, осуществляется от поливочных кранов установленных на первом этаже зданий в нишах наружных стен через 60-70 м по периметру здания. Диаметры поливочных кранов – 25 мм.

Стояки холодного водоснабжения в местах пересечения их с перекрытиями должны заключаться в гильзы. Край гильз должны выступать выше уровня пола на 20-30 мм.

Горизонтальные трубопроводы прокладываются с уклоном 0,003 в сторону водомерных узлов и спускных кранов.

Гидравлическое испытание труб производится под давлением 1,5 рабочего, но не более 0,9 МПа.

Монтаж системы водоснабжения производить в соответствии со СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы».

Противопожарный водопровод В2. Стояки пожарного водоснабжения закольцованы между собой по верху и соединяются перемычками со стояками хоз.-питьевого водопровода (на последнем этаже) для обеспечения сменности воды. Для пожаротушения на каждом этаже и каждой секции предусмотрены закрытые встроенные спаренные шкафы ШПК-320-21В с пожарными кранами Ø50мм и рукавами длиной 20м. Для подключения передвижной пожарной техники выведены 2 наружных патрубка с соединительными головками диаметром 80мм.

Расчетный расход

В (В1+Т3) - 87,4 м<sup>3</sup>/сут, 7,62 м<sup>3</sup>/час, 3,15 л/с.

Вн (1 этаж) (В1н+Т3н) - 0,16 м<sup>3</sup>/сут, 0,76 м<sup>3</sup>/час, 0,5 л/с.

ВСЕГО - 87,56 м<sup>3</sup>/сут, 8,38 м<sup>3</sup>/час, 3,65 л/с.

Полив - 4,15 м<sup>3</sup>/сут. 0,69 м<sup>3</sup>/час, 0,2 л/с.

ИТОГО - 91,71 м<sup>3</sup>/сут, 9,07 м<sup>3</sup>/час, 3,85 л/с.

В2 типовых этажей – 2х2,9 л/с.

Наружное пожаротушение – 30 л/с.

Требуемые напоры воды на вводах трубопроводов хозяйственно-питьевого водоснабжения в проектируемые здания, определены гидравлическим расчетом внутренних систем хозяйственно-питьевого водоснабжения с учетом приготовления горячей воды.

Фактический напор составляет 0,16 МПа.

Требуемый напор в хозяйственно-питьевом водопроводе – 105,79 м.

Для хозяйственно-питьевого водоснабжения принимается насосная установка COR-3 MVI 810/SKw-EB-R (2 раб., 1 резерв.) с параметрами в рабочей точке: Q=9,07 м<sup>3</sup>/ч, H= 90 м (с учетом подпора 16 м). Насосная установка укомплектована трубопроводами, необходимой арматурой, защитой по «сухому ходу», шкафом управления с ЧРП.

Насосная станция установки питьевого водоснабжения относится к II категории надежности действия и к II категории по степени обеспеченности подачи воды и к II категории надежности электроснабжения.

Требуемый напор в противопожарном водопроводе В2 – 93,23 м.

Для противопожарного водопровода принимается насосная установка CO 2 MVI 1608/SK-FFS-R (1 раб., 1 резерв.) с параметрами в рабочей точке: Q=20,9 м<sup>3</sup>/ч, H=77,23 м. Насосная установка укомплектована трубопроводами, необходимой арматурой, шкафом управления.

Для обеспечения необходимого напора воды для жилого дома по ул. Нововосточная проектируется повысительная насосная станция внутри здания на первом этаже.

Гидростатическое давление в системе хозяйственно-питьевого водопровода превышает давление 45 м (на отметке наиболее низко расположенного санитарно-технического прибора). Проектом предусматривается установка регуляторов давления воды в поэтажных коллекторах. Перед водоразборной арматурой, размещенной на внутренней сети высокого давления холодного водоснабжения, предусматривается установка диафрагм с отверстием. Перед пожарными кранами на нижних этажах предусматривается установка диафрагм с отверстием для снижения избыточного напора при пожаротушении.

Ввод водопровода предусмотрен из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 Ø110х6,6 (Ду90мм) ГОСТ 18599-2001.

Разводящие магистрали, стояки холодного водоснабжения для жилой части прокладываются из полипропиленовых труб PPR-C PN20 армированная. Разводящие магистрали для полива, подводки к сан. приборам монтируются из полипропиленовых труб PPR-C по ТУ 2248-006-41989945-97. Полипропиленовые трубы системы холодного водопровода принимаются PN20. Соединения «полиэтилен-сталь» выполнить разъемными фланцевыми соединениями.

Обвязка насосной станции, водомерного узла выполнена для системы В1 из стальных оцинкованных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75 на соединениях Грувлок, для внутреннего пожарного водопровода из электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с наружным антикоррозионным покрытием.

Система холодного водоснабжения для нежилой части магистрали на первом этаже и подводки к сан. приборам монтируются из полипропиленовых труб PPR-C по ТУ 2248-006-41989945-97. Полипропиленовые трубы холодного водоснабжения принимаются PN20.

Вся система пожарного водопровода выполнена из полипропиленовых противопожарных труб SLT BLOCKFIRE PP-R/PP-R-GF/PP-R.

Стояки, магистрали, подводки систем В1, В2 при прохождении стен, плит перекрытия прокладываются в стальных гильзах. Края гильз должны выступать выше уровня пола на 20-30мм.

Трубопроводы из полипропиленовых труб следует крепить к элементам конструкции здания с помощью скользящих опор.

Трубопроводы холодного водоснабжения (магистрали на первом этаже, стояки, а также трубопроводы в полу) изолируются теплоизоляционным материалом на основе вспененного полиэтилена "Armaflex" (или аналог) (трубопроводы диаметром до 50 мм толщина изоляции 9-13мм, более 50 мм- толщина 19мм).

На вводе в дом для учета расхода воды на жилую часть предусмотрен водомерный узел В1 №1 (общий) со счетчиком ВСХНД-65 с обводной линией с электроздвижкой. Счетчик рассчитан на пропуск хозяйственно-питьевого расхода воды.

Для расхода воды на не жилую часть устанавливаем В1н№2 водосчетчик универсальный с импульсным выходом (Ду32).

Учет расхода воды на общедомовые нужды 1 этажа, а также полива (прилегающей территории к зданию) предусмотрен В1№3 водосчетчик универсальный с импульсным выходом (Ду25).

Кроме того, на вводе в каждую квартиру жилого дома предусмотрен В1 №4 водосчетчик универсальный с импульсным выходом (Ду15).

На вводе в каждое помещение на 1 этаже предусмотрен В1№5 водосчетчик универсальный (Ду15).

Диаметры могут быть уточнены в рабочей документации.

Горячее водоснабжение жилой части: поквартирное, осуществляется от настенных двухконтурных газовых котлов Вахi Eco Home 14F и Вахi Eco Home 10F, мощностью 14 и 10 кВт соответственно.

В нежилой части горячая вода подводится от электрических водонагревателей, находящейся на первом этаже.

Подводки к сан.приборам прокладываются из полипропиленовых труб PPR-C по ТУ 2248-006-41989945-97. Полипропиленовые трубы принимаются PN20.

Трубопроводы горячего водоснабжения (поквартирная разводка по полу) изолируются теплоизоляционным материалом на основе вспененного полиэтилена "Armafex" (или аналог) (толщина изоляции 9-13мм).

Горизонтальные трубопроводы прокладываются с уклоном 0,005 в сторону водомерных узлов и спускных кранов.

Гидравлическое испытание труб производится под давлением 1,5 рабочего, но не более 0,9 МПа.

Монтаж системы водоснабжения производить в соответствии с СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы».

Отвод сточных вод от жилого комплекса предусматривается по самотечным трубопроводам в проектируемую внутриплощадочную сеть канализации, далее в существующую внеплощадочную сеть канализации. Выбор трассы сети канализации произведен из условий обеспечения экономичного строительства, надежной и безопасной эксплуатации, соблюдения нормативных расстояний до соседних коммуникаций. Трубопровод от границы участка до точки врезки в сеть напорной канализации Д-200мм, идущий от КНС-10 по ул. С. Перовской, 101/5а, прокладывает Водоканал согласно договора о технологическом присоединении.

Отвод хозяйственно-бытовой канализации от зданий осуществляется проектируемой наружной самотечной сетью К1 в проектируемую КНС, далее в напорную канализационную сеть Д-200мм, идущую от КНС-10 по ул. С. Перовской, 101/5а. Сброс стоков предусмотрен в существующую сеть напорной канализации.

Канализация запроектирована из полипропиленовых труб для наружной канализации ГОСТ 32413-2013 Трубы и фасонные части из непластифицированного поливинилхлорида для систем наружной канализации.

Трубопроводы в местах пересечения проездов заключают в футляры.

На сети канализации в местах присоединения, изменения направления, уклонов и диаметров предусмотрены смотровые колодцы. Конструкции ж/б колодцев запроектированы из бетона класса В20 по ГОСТ 26633-2015 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с водонепроницаемости W8. Гидроизоляцию выполнить обмазкой горячей битумной мастикой за 2 раза.

Наружная внутриплощадочная самотечная канализационная сеть монтируется из гофрированных труб КОРСИС Ø160мм, Ø200мм по ТУ 2248-001-73011750-20013.

Под проездами сети канализации защитить футляром КОРСИС.

Трубопроводы подземной прокладки укладываются на песчаную подушку б=100 мм. При засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного грунта толщиной не менее 30 см согласно разделу 7.7 п.п. 7.7.2 и п.п.7.7.4 СП 40-102-2000 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов».

Монтаж и испытание системы водоснабжения производить в соответствии с СП 129.13330.2019 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации. Актуализированная редакция СНиП 3.05.04-85\*».

Выпуски ливневой канализации с кровли здания присоединены к внутриплощадочной сети К2.

Ливневые стоки с территории объекта попадают в дождеприемники, далее самотечной сетью К2 отводятся в проектируемый колодец с фильтр-патроном, далее отводятся в систему ливневой канализации, которая проходит по центральной части ул. Нововосточная.

Выпуски ливневой канализации с кровли здания присоединены к внутриплощадочной сети К2.

Ливневые стоки с территории объекта попадают в дождеприемники, далее самотечной сетью К2 отводятся в проектируемый колодец с фильтр-патроном, далее отводятся в систему ливневой канализации, которая проходит по центральной части ул. Нововосточная.

Канализация запроектирована из полипропиленовых труб для наружной канализации ГОСТ 32413-2013 Трубы и фасонные части из непластифицированного поливинилхлорида для систем наружной канализации.

Для ликвидации засоров предусмотрено устройство смотровых колодцев на длинных прямых участках. Конструкции ж/б колодцев запроектированы из бетона класса В25 по ГОСТ 26631-91 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-76 с водонепроницаемости W6. Гидроизоляцию выполнить обмазкой горячей битумной мастикой за 2 раза.

Трубопроводы подземной прокладки укладываются на песчаную подушку б=100 мм. При засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного грунта толщиной не менее 30 см согласно разделу 7.7 п.п. 7.7.2 и п.п.7.7.4 СП 40-102-2000 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов».

Для проектируемого здания предусматривается системы:

1. Хоз.-бытовая канализация К1,
2. Внутренний водосток К2,

Отвод хозяйственно-бытовой канализации от жилого 24 этажного дома осуществляется проектируемыми выпусками в наружную канализационную внутриплощадочную сеть. На выпусках предусматриваются прочистки.

Сброс стоков от внутриплощадочной сети бытовой канализации предусматривается в существующую центральную сеть на границе земельного участка

Отвод сточных вод от санитарно-технических приборов по стояку поступает в сборный трубопровод. Стояки вверху переходят в вытяжную часть для предотвращения отсасывания воды из гидравлических затворов при образовании вакуума в стояке во время сброса жидкости и для вентиляции сети. Вентиляция системы канализации

естественная через кровлю. Отвод сточных вод от жилого дома предусматривается по самотечному трубопроводу через выпуски во внутритриплощадочные сети канализации.

Для обеспечения надежной работы канализационной сети, горизонтальные трубопроводы соединяются на фасонных частях 45° и 135°.

Хоз-бытовая канализация для типовых этажей запроектирована из бесшумной минерализованной полипропиленовой PP-MD трубы для внутренней канализации. Прокладка стояков и магистралей по первому этажу выполнена из бесшумной минерализованной полипропиленовой PP-MD трубы для внутренней канализации.

Трубопроводы бытовой канализации для отвода стоков от сантех. приборов, прокладываются в жилые монтируются в нишах. На первом этаже предусматривается открытая прокладка под потолком, далее с выводом наружу выпусков.

Для огнезащиты трубопроводы при пересечении перекрытий прокладывают в противопожарных муфтах, состоящее из разъемного металлического корпуса, терморасширяющегося материала, звукоизоляционного слоя минеральной ваты и противопожарного герметика для гидроизоляции.

Трубопроводы в местах пересечения фундамента здания заключают в футляры.

Для ликвидации засоров на стояках предусмотрено - устройство ревизий, а на горизонтальных сборных трубопроводах предусмотрено устройство прочисток, согласно СП30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Компенсация тепловых удлинений должна обеспечивать с помощью соединений с резиновыми уплотнительными кольцами обычный или компенсационный раструб. Крепление осуществляется под раструб хомутами.

Монтаж системы канализации, гидравлическое испытание сети производить в соответствии со СП 73.13330.2016 "Внутренние санитарно-технические системы".

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания обеспечивается системой внутренних водостоков закрытым выпуском в наружную систему ливневой канализации.

Система водостоков состоит из водосточных воронок, стояков, отводных трубопроводов и выпусков. Присоединение водосточных воронок к стоякам следует предусматривать при помощи компенсационного раструба с эластичной заделкой. Для прочистки сети внутренних водостоков предусмотрены ревизии и прочистки.

Внутренние сети ливневой канализации выполняются из полипропиленовых труб PPR-C по ТУ 2248-006-41989945-97.

Испытание внутренних водостоков производится наполнением их водой до уровня наивысшей точки водосточной воронки. Продолжительность испытания должна составлять не менее 10 мин.

#### **4.2.2.7. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования**

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети», Шифр: 06/2023-ИОС4-1.1

Теплоснабжение

Источником тепла для помещений первого этажа: Помещение общественного назначения, внеквартирные хозяйственные помещения жильцов, МОПы и технические помещения является теплогенераторная.

Лифтовые холлы отапливаются инфракрасными электрическими обогревателями.

Теплоснабжение жилой части здания осуществляется от газовых теплогенераторов:

- для одно- и двухкомнатных квартир Вахі Есо Номе 10F (10 кВт) с закрытыми камерами сгорания;
- для трехкомнатных квартир Вахі Есо Номе 14F (14 кВт) с закрытыми камерами сгорания.

Система отопления жилой части здания принята поквартирная.

Теплоноситель в системе - вода с параметрами: T1=80°C, T2=60°C.

Тепловая нагрузка - 673550 Вт

Отопление

Жилая часть

Теплоснабжение жилой части здания осуществляется от газовых теплогенераторов с закрытой принудительной камерой сгорания.

Система отопления жилой части здания принята поквартирная.

Теплоноситель в системе - вода с параметрами: T1=80°C, T2=60°C.

В качестве нагревательных приборов запроектированы:

- инфракрасные обогреватели Ballu ВН-APL-1.0 (лифтовые холлы);
- стальные панельные радиаторы EVRA (квартиры).

Для регулирования температуры в помещениях радиаторы имеют встроенные термостатические вентили. Для данных термостатических вентилях подобраны термостатические головки со встроенным датчиком.

В качестве запорной арматуры для радиаторов используются Н-блоки для нижнего подключения радиаторов.

Выпуск воздуха осуществляется клапанами Маевского, установленными в верхних пробках радиаторов, а также автоматическими воздухоотводчиками, установленными на газовых котлах.

В газовом котле установлен кран слива теплоносителя. Для слива воды из систем, проложенных в конструкции пола, использовать компрессор.

Трубопроводы системы отопления жилой части выполнены из полипропиленовой трубы PPRC PN20 (армированная) в изоляции «Армафлекс» (или аналог), проложенных в конструкции пола. Трубопроводы, проложенные под дверными проёмами, необходимо вести в гофротрубе.

Трубопроводы в местах пересечения стен и перекрытий прокладываются в гильзах из негорючих материалов с заделкой зазоров и отверстий негорючими материалами.

#### Нежилая часть

Источником тепла для помещений первого этажа: внеквартирные хозяйственные помещения, МОПы и технические помещения является теплогенераторная.

В качестве нагревательных приборов запроектированы:

- инфракрасные обогреватели Ballu BIN-APL-1.0 (лифтовые холлы);
- стальные панельные радиаторы EVRA (МОП, коммерция).
- регистры (тех. помещения)

Трубопроводы в местах пересечения стен и перекрытий прокладываются в гильзах из негорючих материалов с заделкой зазоров и отверстий негорючими материалами.

#### Вентиляция

##### Жилая часть

Проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Воздухообмены определены по расчету и нормативным кратностям.

Вентканалы – Schiedel CVent, на оголовке каждого, на сборной части, в качестве усилителя тяги и для предотвращения эффекта обратной тяги предусматриваются турбодефлекторы Ровен. Для всех типов помещений в качестве воздухораспределителей предусмотрены решетки РЦ-200-300.

На последнем этаже вместо вентиляционных решеток проектируются бытовые осевые вентиляторы, которые устанавливаются непосредственно собственниками квартир.

Количество удаляемого и приточного воздуха определено по нормативным кратностям и по расчету.

Вентиляция машинных отделений лифта: вытяжка осуществляется через дефлектор Д 710.00.000-01 № 8, располагаемого прямо над технологическим оборудованием лифта. Для сбора конденсата под дефлектор устанавливается поддон ДП-0-800.

Приток осуществляется через клапан, воздушный утепленный КВУ 500x800 установленные по наружной стене. Воздухообмены определены по расчету на компенсацию теплоизбытков от электродвигателей лифтов.

##### Нежилая часть

Проектом предусмотрена приточно-вытяжная механическая вентиляция внеквартирных хозяйственных и технических помещений первого этажа. В качестве вентиляторов применяются канальные вентиляторы VC, в качестве воздухонагревателей приточных систем – электрические канальные воздухонагреватели ЭНК, применены фильтры ФВ, шумоглушители ГТК.

Помещения первого этажа выделены отдельным пожарным отсеком. В местах пересечения воздуховодами конструкций с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрены огнезадерживающие клапаны типа ОЗ.

Материал воздуховодов-сталь тонколистовая оцинкованная ГОСТ 14918-80\* б=0,5-0,7 мм. класс герметичности «В».

#### Противодымная вентиляция

Проектом предусматривается вытяжная противодымная вентиляция из коридоров жилых этажей, обеспечивающая удаление дыма при пожаре и эвакуацию людей из помещений здания. Удаление дыма из поэтажных коридоров осуществляется посредством механической вытяжной противодымной вентиляции ВД-1, ВД-3 (для 1-й, 2-й секций соответственно). Системы состоят из воздуховода размером 1100x400 мм в шахте, поэтажных клапанов дымоудаления, расположенных под потолком коридоров, и вентилятора марки РОКС-ВКРФ-7,1 с пределом по огнестойкости 400 °С. Вентилятор имеет «факельный выброс» удаляемого дыма.

Карманы вентилятора из оцинкованной стали, предотвращающие утечку воздуха из помещения при выключенном вентиляторе, что не требует установку обратного клапана. Внутри вентиляционных шахт в строительном исполнении прокладываются воздуховоды, металлические оцинкованные толщиной не менее 1,0 мм до выполнения ограждающих конструкций дымовых шахт. Вентиляторы системы дымоудаления размещены на кровле здания, размещение – на монтажных стаканах на оголовке кирпичной кладки шахты выше уровня кровли. В качестве дымоприемных устройств приняты клапаны дымоудаления фирмы марки ДМУ-900x400(Р-1к/220)-С-ВН. К клапанам крепится декоративная решетка РД-ДМУ-С 900x400.

Для прекращения перетекания дыма по этажам проектируемого здания предусматривается создание подпора воздуха в лифтовую шахту. Подача воздуха осуществляется при помощи вентиляторов приточных противодымных систем ПД-1÷ПД-3, ПД-6÷ПД-8 (для 1-й, 2-й секций соответственно), марки вентиляторов ВО № 8.0, № 7,1, № 5,6 (различных типоразмеров), размещенных на кровле проектируемого здания. При этом системы ПД-3, ПД-8 служат также для компенсации удаления объема продуктов горения из коридоров соответствующим объемом наружного воздуха. Подача воздуха осуществляется через противопожарный нормально закрытый клапан КПП.03.Л (Е1120) НЗ с электроприводом МВ BLE230 стенового типа многостворчатый без вылета лопаток 800x600, установленный внизу на 150 мм выше уровня чистого пола в стене лифтовой шахты. К клапанам крепится регулируемая решетка типа РД 800x600(h) RAL9016.

В незадымляемые лестничные клетки типа Н2 осуществляется подпор воздуха системами ПД-4, ПД-9 (для 1-й, 2-й секций соответственно) в верхнюю зону лестничной клетки через отверстие с решеткой в перекрытии. Установка – на монтажный стакан. Вентиляторы – марки ВОП №9.0-О-А9.0.

Вентиляционное оборудование подобрано с учетом утечек и подсосов через неплотности в сети.

Воздуховоды из тонколистовой стали класса герметичности В с пределом огнестойкости согласно СП 7.13130.2013 п.п. 7.11 (б). Внутри вентиляционных шахт в строительном исполнении прокладываются воздуховоды, металлические оцинкованные толщиной не менее 1,0 мм до выполнения ограждающих конструкций дымовых шахт. Воздуховоды систем ВД-1, ВД-3 должны соответствовать сертификатам требованиям пожарной безопасности, герметичные, с последующей обкладкой кирпичной кладкой толщиной 120мм (Е1 150).

Приточная вентиляция пожаро-безопасных зон

Системы приточной противодымной вентиляции ПД-5.1, ПД-10.1 обеспечивают защиту безопасных зон для людей с ограниченными возможностями передвижения в каждой секции, включая в себя вентилятор, рассчитанный на подачу наружного воздуха без подогрева при открытой двери безопасной зоны и системы ПД-5.2, ПД-10.2 с вентилятором, рассчитанным на подачу наружного воздуха с подогревом при закрытой двери безопасной зоны. Для компенсации предусмотрены системы ВД-2, ВД-4, срабатывающая по сигналу датчика избыточного давления, установленного в помещении пожаробезопасной зоны.

По сигналу «Пожар» включается вентилятор ВС-250 систем ПД-5.2, ПД-10.2 и электронагреватели ЭНК 250/6,0. Вентилятор ВО №5.6–0-А5.6/145-4.0/3000/380 включается по сигналу «Пожар» и по сигналу от датчика двери зоны безопасности.

Таким образом, во все время нахождения людей в помещении безопасной зоны при закрытой двери будет поддерживаться необходимое избыточное давление с заданной положительной температурой.

#### **4.2.2.8. В части систем связи и сигнализации**

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.

Подраздел 5. Сети связи.

Часть 1. Сети связи, Шифр тома: 06/2023-ИОС5-1.1

Настоящая проектная документация выполнена на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил, противопожарных, строительных, экологических, санитарно-гигиенических и других норм и правил, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивает безопасную эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектной документацией мер

Все применяемое оборудование сертифицировано на территории России. Все работы по дальнейшему рабочему проектированию, монтажу и наладке оборудования, прокладка кабелей и др. должны выполняться в соответствии с настоящим проектом и нормами, и правилами, действующими на территории Российской Федерации.

Настоящей проектной документацией предусмотрены внутренние сети связи на объекте: «Многоквартирный жилой дом по ул. Нововосточная в Кировском районе г. Астрахани»:

- система ограничения доступа от домофона до переговорного устройства в прихожих квартир;
- беспроводная радиофикация от радиоприёмников;
- эфирного телевизионного вещания от телевизионных антенн на кровле здания до этажных ответвителей.

Здание двухсекционное, секция имеет прямоугольную форму в плане с размерами по осям 1 секция 23,65 м x 16,73 м, 2 секция 24,30x16,73. Высота типового этажа 3,00 м. Высота первого этажа 3,6 м. Высота последнего этажа - 3,30 м.

На первом этаже предусмотрены помещения общественного назначения, не являющиеся частями квартир и не входящие в состав общего имущества в доме, и расположены вспомогательные помещения.

Для прокладки коммуникаций используется 1 этаж.

Настоящей проектной документацией предусмотрена возможность присоединения к сети связи общего пользования сетей связи проектируемого корпуса суммарной емкостью 345 (С1-184; С2-161) абонента. Емкость оптического ввода - 8 ОВ. Используемая емкость оптического ввода - 8 ОВ. Количество радиоточек - 345 (С1-184; С2-161). Количество телевизионных антенн - 4. Количество лифтовых блоков - 6. Количество абонентских переговорных устройств домофонной сети - 345 (С1-184; С2-161).

Согласно п.1.2 технических условий № 16/2023 от 04.08.2023, выданных ЗАО «Астраханское цифровое телевидение», точка подключения - оптический узел, расположенный по адресу г. Астрахань, ул. Нововосточная, 21.

Согласно п.3 «Особых условий» ТУ № 16/2023 от 04.08.2023, выданных ЗАО «Астраханское цифровое телевидение», работы по строительству внешних сетей связи выполняются за счёт средств ЗАО «АЦТ».

Установка в телекоммуникационном шкафу активного оборудования, обеспечивающего доступ пользователей к услугам электросвязи, выполняется поставщиком услуг электросвязи. Для присоединения телекоммуникационной сети связи проектируемого здания к сети связи общего пользования настоящим проектом предусмотрена установка в телекоммуникационных шкафах патч-панелей 48 портов RJ-45.

Настоящая проектная документация разработана на основании задания на проектирование, и на основании ТУ № 16/2023 от 04.08.2023, выданных ЗАО «Астраханское цифровое телевидение», на предоставление комплекса услуг связи.



Обеспечение устойчивости при воздействии внешних дестабилизирующих факторов представляет собой проблему обеспечения живучести сети электросвязи.

Мероприятия по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях:

- применение сертифицированного оборудования;
- соответствие выбора сооружений и размещение оборудования на объекте электросвязи положениям, изложенным в РД 45.083-1999;
- устойчивости применяемой аппаратуры и оборудования к электромагнитным воздействиям в соответствии с нормативными документами, приведенными в таблице 1, ГОСТ Р 53111-2008.
- возможностью резервирования линий электросвязи;
- выбором различных сред распространения сигналов;
- оптимальностью топологии сети электросвязи (достаточности ее разветвленности);
- обеспечением взаимодействия с сетями других операторов связи;
- защитой сетей электросвязи от несанкционированного доступа к ним и передаваемой посредством их информации;
- противодействием техническим разведкам;
- противодействием сетевым атакам и вирусам;
- разграничением доступа пользователей и субъектов инфокоммуникационной структуры сетей электросвязи к информационным ресурсам в соответствии с принятой политикой безопасности оператора связи;
- использованием механизмов обеспечения безопасности;
- использованием организационных методов, включающих:
  - разработку и реализацию политики безопасности оператором связи;
  - организацию контроля состояния безопасности сети электросвязи;
  - определение порядка действий в чрезвычайных ситуациях и в условиях чрезвычайного положения;
  - определения порядка реагирования на инциденты безопасности;
  - разработку программ повышения информированности персонала сети электросвязи в вопросах понимания им проблем безопасности;
  - определение системы подготовки и повышения квалификации специалистов в области безопасности.

Доступ абонентов проектируемого объекта к сети общего пользования на местном, внутризоновом и междугородном уровнях осуществляется автоматическим способом с организацией учета трафика посредством сертифицированного оборудования и кабельных линий связи ЗАО «Астраханское цифровое телевидение»

Перечень мероприятий по обеспечению взаимодействия систем оборудования и его расположение и приспособление помещения узла доступа, обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутризоновом и междугородном уровне), обоснование способа учета трафика, взаимодействия систем синхронизации, применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения, выполняется организацией - поставщиком услуг электросвязи и настоящим разделом проекта не рассматривается.

#### Сеть всеволнового телевидения

Для приема передач центрального и местного телевидения на кровле устанавливается антенный комплекс «МИР-2». Сеть телевидения выполняется кабелем РК-75-9-12 прокладываемым в стояке. Прокладка абонентского кабеля телевидения выполняется после заселения дома по заявкам жильцов, по согласованию с управляющей компанией.

Антенны, расположенные на крыше здания, присоединить к системе заземления здания проволокой стальной диам. 12мм при помощи сварки.

#### Сеть проводного радиовещания

Радиофикация осуществляется от действующих радиотрансляционных сетей, радиофикацию указанного здания осуществить путём приобретения радиоприёмников УКВ-ФМ диапазона «Лири РП-248-1» (или аналог). Радиоприёмники расставляются по одному на квартиру.

Радиоприёмники УКВ-ФМ диапазона «Лири РП-248-1» (или аналог) предназначены для автоматического приема информации, доводимой до населения через ЕДДС (единая дежурная диспетчерская служба) или штаб ГОЧС города, района, использующие радиопередающие устройства «Радий-101», «Радий-201». Кроме того, радиоприёмники УКВ-ФМ диапазона «Лири РП-248-1» (или аналог) настраиваются на частоту 100,3 МГц местного эфирного передатчика, ретранслирующего программы «РАДИО РОССИИ».

#### Система ограничения доступа (домофон)

Система ограничения доступа в подъезд типа ТП-2220CW (True IP) выполнена на базе замка с переговорным устройством, устанавливаемого на входной металлической двери подъезда и абонентской трубки, устанавливаемой в каждой квартире.

Распределительные и абонентские сети системы ограничения доступа выполняются кабелем U/UTP Cat 5e PVC LShг(A)-LS 4x2x0,52, прокладываемый под штукатуркой и в стояке.

#### Диспетчеризация лифтов

Диспетчеризацию лифтов проектируемого жилого дома выполнить согласно технических условий № 518 от 07.08.2023г., выданных ООО «АстраханьЛифт» на базе комплекса диспетчерского контроля за работой лифта марки «ОБЬ», включающий в себя блоки управления лифтами. Лифтовые блоки ЛБ-7.2 Pro устанавливаются на стене рядом со станцией управления лифтом, с соблюдением условия, что длина, подключаемого к блоку станции управления жгута, не должна быть более 150см.

Лифтовой блок в составе диспетчерского комплекса обеспечивает контроль за работой лифта, предназначенного для подключения к устройству диспетчерского контроля, и обеспечивает передачу информации:

- о срабатывании электрических цепей безопасности;
- о несанкционированном открывании дверей шахты в режиме нормальной работы;
- об открытии двери (крышки), закрывающего устройства, предназначенные 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, лифтовый блок в составе диспетчерского комплекса позволяет обеспечить наличие сигнализации об открытии двери машинного и блочного помещений, двери прямка, двери (крышки) устройства управления лифтом без машинного помещения.

Извещатель охранный ИО 102-2 устанавливается на двери устройства управления лифтом.

Диспетчеризацию жилого дома выполнить по средствам сети интернет провайдера в центральный диспетчерский пункт. Линию связи выполнить фольгированной витой парой (кабель FTP).

Произвести установку системы грозозащиты для линии связи и для каждого лифтового блока.

Установку и наладку оборудования произвести специализированным организациям, имеющими обученных специалистов по установке комплекта «ОБЬ». Оборудование и материалы, применяемые при монтаже должны иметь сертификат соответствия.

Для защиты от несанкционированного доступа помещения связи, электрощитовые, насосные должны быть заперты на замки.

Марка оборудования, марка кабеля могут быть заменены на аналоги без ухудшения технических характеристик. Но при этом необходимо учитывать требования действующих нормативных документов.

#### 9. Мероприятия по охране труда и технике безопасности

Монтажные и пусконаладочные работы следует начинать после выполнения мероприятий по технике безопасности согласно СНиП Ш-4-80. Работу с техническими средствами систем связи необходимо производить с соблюдением ПУЭ, «Межотраслевыми Правилами по охране труда (Правила безопасности) при эксплуатации электроустановок ПОТ Р М-016-2001, РД 153- 34.0-03.150-00», требованиями ГОСТ 12.3.019-80.

Монтажные работы должны выполняться специализированной организацией, имеющей соответствующую лицензию на проведение указанного вида работ в соответствии действующими нормами и правилами на монтаж, испытания и сдачу в эксплуатацию установок систем безопасности РД 78.145-93.

К работам по монтажу, обслуживанию системы должны допускаться лица, имеющие квалификационную группу не ниже 3 на право технической эксплуатации электроустановок до 1000В. Перед проведением монтажных работ необходимо ознакомиться с технической документацией на систему и на каждое устройство.

Все монтажные и ремонтные работы должны проводиться только при снятом напряжении основной сети и отключенных источниках бесперебойного питания. При этом должны быть приняты дополнительные меры по обеспечению противопожарной безопасности должны быть заперты на замки.

В соответствии со СП 48.13330.2019 при выполнении электромонтажных работ, составляется акт на скрытые работы по прокладке труб и кабелей.

Оборудование и материалы, применяемые при монтаже должны иметь сертификат соответствия.

### 4.2.2.9. В части систем газоснабжения

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений».

Подраздел 6

«Система газоснабжения»

Книга 1 Система газоснабжения

Книга 2 Наружные сети газоснабжения

06/2023-ИОС6-1.1

06/2023-ИОС6-1.2

«Система газоснабжения» Книга 2 Наружные сети газоснабжения

Согласно техническим условиям АО «Газпром газораспределение» точка подключения – надземный стальной газопровод среднего давления Ø57х3.5 у границы земельного участка (внеплощадочные сети проектируются и строятся согласно договору на технологическое присоединение). Расчетное давление в точке подключения– 0,28 МПа.

Для единого учета расхода газа жилым многоквартирным домом предусматривается установка общедомового измерительного комплекса на базе счетчика Turbo Flow UFG-F-100, устанавливаемого на кровле в защитном коробе.

Газопровод от места врезки до газорегуляторного пункта предусмотрено проложить подземно из труб полиэтиленовых ПЭ100 ГАЗ SDR11 ГОСТ Р 58121.2-2018 в траншее.

Для снижения давления газа со среднего до низкого проектом предусматривается установка газорегуляторного пункта с основной и резервной линиями редуцирования, с регуляторами давления РДГ-50Н/30, с газовым обогревом.

Перед газорегуляторным пунктом предусмотрена установка отключающего устройства - крана шарового приварного DN50, PN4,0МПа и изолирующего соединения ИС-57 DN50, PN1,6МПа

На выходе из ГРПШ предусмотрено установить отключающее устройство - кран шаровой приварной DN150, PN2,5МПа и изолирующее соединение ИС-159 DN150, PN1,6МПа.

Продувочные и сбросные свечи от ГРПШ предусмотрено вывести на 1,0м выше уровня кровли.

Газорегуляторный пункт и ограждение предусмотрено заземлить. Газопровод низкого давления от газорегуляторного пункта к жилой части и к теплогенераторной-2 предусмотрено проложить по фасаду из труб стальных электросварных ГОСТ 10704-91, стальных водогазопроводных ГОСТ 3262-75. Газопровод к теплогенераторной-1 предусмотрено проложить подземно из труб полиэтиленовых ПЭ100 ГАЗ ГОСТ Р 58121.2-2018 в траншее, по фасаду из труб стальных электросварных ГОСТ 10704-91, стальных водогазопроводных ГОСТ 3262-75.

Расстояние от запорной арматуры на газопроводе, проложенном по фасаду жилых домов, до открывающихся оконных проемов не менее 0,5м.

На подземном газопроводе из ПЭ предусмотрено установить опознавательные знаки и уложить сигнальную ленту желтого цвета шириной не менее 0,2м с несмываемой надписью: «Огнеопасно! Газ» на расстоянии 0,2м от верха, присыпанного ПЭ газопровода, по всей длине трассы. Также по всей длине газопровода на расстоянии 0,2-0,3 м от газопровода предусмотрено уложить провод-спутник, с выводом концов под ковер.

В радиусе 50 метров от подземного газопровода необходимо произвести герметизацию вводов инженерных коммуникаций в здания.

«Система газоснабжения» Книга 1 Система газоснабжения

Проектом предусматривается газоснабжение Секции 1 и Секции 2 жилого дома с поквартирным отоплением на базе котлов Вахi Eco Home 14F и Вахi Eco Home 10F с закрытыми камерами сгорания.

На первом этаже жилого дома предусматривается устройство двух теплогенераторных для нужд нежилых помещений 1го этажа. В каждой теплогенераторной предусматривается установка двух настенных газовых котлов с закрытой камерой сгорания, тепловой мощностью 24,0кВт (каждый).

Теплогенераторные не размещаются над и под жилыми помещениями квартир в соответствии с п.5.18 СП 402.1325800.2018.

Расход газа жилой частью Секции 1 жилого дома – 218,96 м3/ч.

Расход газа на котёл – 1,19 м3/ч (10F).

Котел Вахi Eco Home 10F - 184 шт.

Расход газа теплогенераторной-1 – 6,12 м3/ч:

Котел Вахi Duo-tec Compact 28 - 2 шт.

Расход газа на котёл – 3,06 м3/ч.

Расход газа жилой частью Секции 2 жилого дома – 202,4 м3/ч.

Расход газа на котёл – 1,19 м3/ч (10F).

Котел Вахi Eco Home 10F - 138 шт.

Расход газа на котёл – 1,66 м3/ч (14F)

Котел Вахi Eco Home 14F - 23 шт.

Расход газа теплогенераторной-2 – 6,12 м3/ч:

Котел Вахi Duo-tec Compact 28 - 2 шт.

Расход газа на котёл – 3,06 м3/ч.

Максимальный расход газа жилым домом составляет 433,6 м3/ч.

Для учета расхода газа в газифицируемых помещениях проектом предусматривается установка газового счётчика газа Принц G2.5 с системой телеметрии, с диапазоном измерения расхода  $G_{max}=4,0$  м3/ч и  $G_{min}=0,025$  м3/ч.

Для учета расхода газа теплогенераторными предусматривается установка счетчика газа Принц-М G10 на фасаде жилого дома в защитном коробе. Счетчик предусмотрен с функцией дистанционной передачи данных в ООО «Газпром межрегионгаз Астрахань».

На вводе газопровода в помещения с газоиспользующим оборудованием предусматривается установка термозапорного клапана КТЗ 001-20-01, автоматически перекрывающего газовую магистраль при достижении температуры среды в помещении при пожаре 100°C.

Внутренние газопроводы предусмотрено проложить из труб по ГОСТ 3262-75\* В Ст3сп по ГОСТ 380-2005 и по ГОСТ 10704-91.

Для контроля превышения установленных значений объёмной доли горючих газов (метана) и окиси углерода в воздухе предусматривается установка системы автоматического контроля загазованности СГК-2-Б-У с клапаном КЗГЭМ-БМ-20 и сигнализаторами СГК-С3-1-Б (по метану) и СГК-С3-2-Б (по оксиду углерода). RS485 соединения между устройствами выполняют гибким медным кабелем с витой парой сечением жил 0,5 мм<sup>2</sup>, УТР-4x2x0.5 Cat 3. Электропитание системы СГК-2-Б предусмотрено от сетей жилого дома.

После отключающего устройства внутри помещения предусмотрено установить изолирующую вставку Ду20.

На газовом вводе в помещения теплогенераторных предусмотрено установить термозапорный клапан КТЗ 001-32-01, автоматически перекрывающий газопровод при достижении температуры среды в помещении при пожаре 100°С.

После термозапорного клапана (по ходу движения газа) предусмотрено установить клапан запорный электромагнитный КЗЭГ-32НД системы контроля загазованности «Кристалл-3» для непрерывного автоматического контроля содержания природного газа и оксида углерода (угарного газа) в воздухе.

После монтажа и испытаний внутренний газопровод предусмотрено окрасить двумя слоями эмали ПФ-115 по двум слоям грунтовки ГФ-021. Цвет краски – жёлтый или цвет внутренней отделки помещений.

#### **4.2.2.10. В части организации строительства**

Раздел 6: «Проект организации строительства», шифр: 06/2023-ПОС

Площадка под строительство жилого комплекса расположена на территории Кировского района в городе Астрахани. Участок строительства расположен в плотно застроенной части города с широко развитой транспортной инфраструктурой. Проектом предусмотрено строительство многоквартирного жилого дома. Строительство объекта предусмотрено выполнять в границах отведенного участка 30:12:010421:1676 площадью 3327,0 м<sup>2</sup>. Требуемая площадь земельного участка на период строительства составляет 3318,2 м<sup>2</sup>. Выделение дополнительных земельных участков, на период ведения строительно-монтажных работ, не требуется и не предусмотрено.

Предлагаемые решения предусматривают комплексную механизацию строительно-монтажных работ и индустриальные методы производства. Демонтаж сетей и сооружений будет выполнен заказчиком до начала строительства (письмо №12 от 24.08.2023 г.).

Подъездные пути и работа на объекте строительства организованы с учетом требований техники безопасности по СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве» ч.1, СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве» ч. 2. Обеспечение строительства строительными конструкциями, материалами и полуфабрикатами предусмотрено осуществлять централизованно с баз комплектации и складов предприятий строительной индустрии, а также торговой сети строительных материалов города Астрахани автотранспортом общего назначения по улицам общего пользования.

Проектом организации строительства предусмотрены следующие периоды строительства: организационный период; мобилизационный период; подготовительно-технологический период; основной период и сдача объекта в эксплуатацию.

На стройгенплане указаны:

- проектируемое здание;
- существующая окружающая застройка;
- места размещения временных зданий и сооружений;
- места установки монтажного крана;
- временная дорога;
- места размещения строительного мусора;
- места складирования материалов и изделий;
- геодезические знаки закрепления осей;
- точки подключения к инженерным сетям;
- место размещения информационного стенда;
- опасные зоны при работе крана.

Разработаны меры по охране труда, безопасности населения, благоустройству территории и охране окружающей среды, контролю качества строительных работ.

Общая численность работающих – 76 чел.

Общая продолжительность строительства жилого дома составляет 36,0 мес. (в том числе: п.п.-3 мес.).

#### **4.2.2.11. В части мероприятий по охране окружающей среды**

Раздел 8: Мероприятия по охране окружающей среды, шифр: 06/2023-ООС-1

В административном отношении площадка проектируемого строительства расположена в Кировском районе г. Астрахани, по ул. Нововосточная, в границах земельного участка с кадастровым номером 30:12:010421:1676.

Здание 24-этажное без подвала. Тип квартир – однокомнатные, двухкомнатные и трехкомнатные.

Планировочная организация земельного участка проектируемого жилого дома решена в увязке с существующей окружающей застройкой. Организация территории включает в себя посадку на участке многоэтажного жилого дома, состоящего из 2 секций.

На придомовой территории запроектированы детские площадки, спортивная площадка, центральная площадь с фонтаном и приватные зоны для тихого отдыха.

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

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

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

Физическое воздействие источников шума является допустимым.

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

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

Ливневая канализация - отвод сточных вод от жилого комплекса предусматривается по самотечным трубопроводам в проектируемую внутриплощадочную сеть канализации, далее в существующую внеплощадочную сеть канализации.

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

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

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

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

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

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

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

#### **4.2.2.12. В части пожарной безопасности**

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» представлен для проверки в электронном виде на 38 страницах, 06/2023-ПБ.1

Здание двухсекционное, секция имеет прямоугольную форму в плане с размерами по осям 1 секция 23,65 м x 16,73 м, 2 секция 24,30x16,73. Высота типового этажа 3,00 м. Высота первого этажа 3,6 м.

Высота последнего этажа - 3,30 м.

Степень огнестойкости – I (таб.21 ФЗ-123).

Класс конструктивной пожарной опасности – С0(таб.22 ФЗ-123)

Класс функциональной пожарной опасности, согласно части 1 статьи 32 ФЗ-123(ред. ФЗ-117) :

Ф 1.3 – многоквартирный жилой дом;

Ф 5.2 – стоянки автомобилей;

Противопожарное расстояние между проектируемым жилым домом, класса функциональной пожарной опасности Ф1.3, I степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности здания - С0) и проектируемой закрытой парковкой с эксплуатируемой кровлей без постоянного пребывания людей, I степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности здания - С0), составляет не менее 10 метров, согласно т. 1 СП 4.13130.2013.

Противопожарные расстояния от жилых и общественных зданий, сооружений до открытых площадок для стоянки автомобилей с допустимой максимальной массой менее 3,5т не нормируются.

Согласно Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 25.09.2007 N 74 (ред. от 25.04.2014) О введении в действие новой редакции санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов (Зарегистрировано в Минюсте России 25.01.2008 N 10995) Табл.7.1.1. от въезда-выезда для подземных, полуподземных стоянок до жилого дома, детских и спортивных площадок составляют не менее 15м. Принятые решения отвечают требованиям таблицы 1 и пункта 6.11.2 СП4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям» (изм. 3).

Согласно п.8.9 СП 8.13130.2020 наружное пожаротушение обеспечивается от двух пожарных гидрантов (проектируемых), устанавливаемых на кольцевом водопроводе Ø200мм, водоотдача при напоре 10м вод.столба составляет не менее 115л/с.

Проезды и подъезды пожарной техники.

Подъезд автотранспорта ко входам в здания осуществляется по проезду вдоль фасадов, а также по усиленному плиточному покрытию с противоположной стороны здания. Доступ к зданиям комплекса для пожарных автомобилей обеспечен по усиленному плиточному покрытию с двух продольных сторон зданий, что отвечает требованиям п. 8.3 СП4.13130.2013.

Подъезд автотранспорта к зданию осуществляется по проездам вдоль фасадов в осях 1-17, А-И по асфальтобетонному покрытию. Доступ к жилому дому для пожарных автомобилей обеспечен со стороны ул. Нововосточная (главный фасад в осях 17-1), а также по усиленному плиточному покрытию и усиленной газонной решетке с придомовой территории (фасад в осях 1-17).

Ширина проездов для пожарной техники принята не менее 6 метра, (в общую ширину противопожарного проезда, допускается включать тротуар, примыкающий к проезду) согласно п. 8.6 СП4.13130.2013.

Расстояние от внутреннего края проезда до стен здания, принято не более 8-10 метров, согласно п. 8.8 СП4.13130.2013 (ред.2020г.)

Лестнично-лифтовый узел каждой секции объединяет все элементы проектируемого здания от наружного входа до входа в квартиру. В него входят тамбур, холл, помещение для почтовых ящиков, помещение для хранения уборочного инвентаря, велосипедная, колясочная, лестничные клетки, 3 лифта:

- 2 пассажирских, грузоподъемность –  $Q=630$  кг, габариты кабины: 1150x1485 мм;
- 1 грузопассажирский, грузоподъемность –  $Q=1000$  кг, габариты кабины: 2100x1100 мм (для подъема пожарных подразделений).

Выходы из этажей в лифтовые шахты предусматриваются через поэтажные тамбур-шлюзы 1-го типа с подпором воздуха при пожаре, что отвечает требованиям п. 5.2.2 ГОСТ Р 53296-2009 «Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях. Требования пожарной безопасности».

Лестничные клетки устроены по типу Н2 с воздушным подпором, открывающимся при пожаре. Выход на лестничную клетку осуществляется через противопожарные двери. Освещение естественным светом осуществляется через окна на каждом этаже.

Проектом предусмотрено расположение на первом этаже общественных помещений, не являющихся частями квартир и не входящих в состав общего имущества в доме. Общественные помещения не сообщаются с жилой частью здания. Так же на первом этаже расположены вспомогательные помещения, а также вне квартирные хозяйственные помещения.

Эвакуация из общественных помещений предусматривается непосредственно на улицу. Для каждого предусматривается один выход. Данное решение отвечает требованиям пунктов 4.2.7, 4.2.9 и 7.13 СП 1.13130.2020, т.к. количество людей в помещении менее 50 человек.

Принятые решения отвечают требованиям 4.2.9, 4.2.16, 4.2.17, 7.1.3, 7.1.4, 7.1.5 и таблицы 6 СП 1.13130.2020.

Отделочные материалы на путях эвакуации и зальных помещениях по пожарной опасности должны быть не ниже установленных таблицами №28,29 ФЗ-123.

стены и потолки – КМ2 (Г1, В2, Д2, Т2) (Раздел VI, Гл. 30, п.6 Ст.134, табл.3 и табл.29 ФЗ-123)

покрытия полов – КМ3 (Г2, В2, Д3, Т2) (Раздел VI, Гл. 30, п.6 Ст.134, табл.3 и табл.29 ФЗ-123).

Эвакуация из жилых этажей осуществляется в лестничную клетку типа Н2 с устройством тамбур-шлюзов с подпором воздуха при пожаре на входах в лестничную клетку на каждом этаже (их роль выполняет лифтовой холл), в том числе при сообщении лестничной клетки с вестибюлем, имеется выход из лестничной клетки непосредственно наружу. Данное решение не отвечает требованиям п. 6.1.3 СП1.13130.2020. Вместе с тем площадь квартир не превышает 500м<sup>2</sup>, квартиры оборудованы адресными тепловыми извещателями, устанавливаемыми в прихожих квартир, общих коридорах. Остальные жилые помещения, за исключением санузлов, оборудуются автономными дымовыми извещателями. Удаленность от выходов из квартир до лестничной клетки не превышает требований п.6.1.8 и таб. 3 СП1.13130.2020. Вместе с тем квартиры не обеспечены аварийными выходами, отвечающими требованиям п.4.2.4 СП1.13130.2020. Для подтверждения соответствия проектных решений требованиям Техрегламента в проекте был выполнен расчет пожарного риска.

Двери шахт лифтов для пожарных должны запроектированы в противопожарном исполнении с пределами огнестойкости EI 60. (п.5.1.7 ГОСТ Р 53296-2009).

В крыше кабины лифта для пожарных предусмотрен люк в соответствии с ГОСТ Р 52382.

Согласно п. 5.2.2 ГОСТ Р 53296-2009 перед дверьми шахт лифтов для пожарных предусмотрены лифтовые холлы (тамбуры).

Ограждающие конструкции лифтовых холлов (тамбуров) запроектированы из противопожарных перегородок 1-го типа с противопожарными дверями 2-го типа в дымо-газонепроницаемом исполнении. (п.5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009).

Шахты лифтов для пожарных, а также их лифтовые холлы (тамбуры) в подземных и цокольных этажах зданий (сооружений) оснащаются автономными системами приточной противодымной вентиляции для создания избыточного давления при пожаре (п.5.2.6 ГОСТ Р 53296-2009).

В лифтовых холлах лифтов для пожарных устанавливаются пожарные извещатели системы пожарной сигнализации зданий (сооружений) (п.5.2.7 ГОСТ Р 53296-2009).

Высота порога наружной двери, доступной для МГН, не превышает 0,014 м. Прозрачные двери на входах в секции выполнены из ударопрочного материала.

Ширина основных коридоров на путях движения МГН на жилых этажах здания более 1,4 м, что обеспечивает возможность движения МГН группы мобильности М4. Диаметр зоны для самостоятельного разворота на 180°

инвалида на кресле-коляске принято не менее 1,4 м. Информационные обозначения помещений внутри здания должны дублироваться рельефными знаками и размещаться рядом с дверью со стороны дверной ручки и крепиться на высоте от 1,3 до 1,4 м.

Ширина проемов на путях движения МГН предусмотрена не менее 0,9 м в свету, что соответствует требованиям п. 6.2.23 СП 59.13330.2016. При необходимости устройства порогов в дверных проемах их высота или перепад высот не превышает 0,014 м.

Для доступа МГН на верхние этажи здания предусмотрено по одному лифту в каждой секции. Лифты с размерами кабины 2,1x1,1 м приспособлены для перемещения инвалидов на кресле-коляске с сопровождающим. Световая и звуковая информирующая сигнализация в кабине лифта, доступного для инвалидов, соответствует требованиям «Технического регламента о безопасности лифтов». У каждой двери лифта, предназначенного для инвалидов, размещены тактильные указатели уровня этажа. Напротив выходов из лифтов на высоте 1,5 м размещено обозначение этажа размером не менее 0,1 м, контрастное по отношению к фону стены.

Рабочие места для МГН проектом не предусматриваются.

В соответствии с СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности» и 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 проектируемого объекта подлежат защите системами автоматической пожарной сигнализацией и оповещения и управления эвакуацией людей при пожарах в зданиях и сооружениях: для общественных помещений – 2-го типа; для жилой части – 1-го типа.

В соответствии с СП 7.13130.2013 п.7.2, а), г) и п.7.14, а), б), устройство дымоудаления из межквартирных коридоров на каждом этаже и подпора воздуха в лифтовые шахты.

Проектом предусматривается вытяжная противодымная вентиляция из коридоров жилых этажей, обеспечивающая удаление дыма при пожаре и эвакуацию людей из помещений здания.

Противопожарный водопровод В2. Стояки пожарного водоснабжения

закольцованы между собой по верху и соединяются перемычками со стояками хоз.-питьевого водопровода (на последнем этаже) для обеспечения сменности воды.

Для пожаротушения на каждом этаже и каждой секции предусмотрены закрытые встроенные спаренные шкафы ШПК-320-21В с пожарными кранами Ø50мм и рукавами длиной 20м.

Для подключения передвижной пожарной техники выведены 2 наружных патрубка с соединительными головками диаметром 80мм.

Внутреннее пожаротушение принято 1 ствол 2,6 л/с согласно п. 1, табл. 7.1 СП 10.13130.2020.

Расчет проводится с целью подтверждения условия соответствия объекта защиты требованиям пожарной безопасности при отступлении от требований нормативных документов по пожарной безопасности:

- п. 6.1.1. СП 1.13130.2020 не менее двух эвакуационных выходов, как правило, должны иметь этажи здания при общей площади квартир на этаже (на этаже секции) более 500 м<sup>2</sup>. При наличии одного эвакуационного выхода с этажа каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м, кроме эвакуационного, должна иметь аварийный выход в соответствии с пунктом 4.2.4. СП 1.13130.2020.

6.1.3. Вместо лестничной клетки типа Н1, предусматриваемой в соответствии с пунктом 6.1.1, в зданиях высотой до 50 м с общей площадью квартир на этаже секции до 500 м<sup>2</sup> эвакуационный выход допускается предусматривать на лестничную клетку типа Н2 при выполнении следующих условий:

наличие тамбур-шлюзов с подпором воздуха при пожаре на входах в лестничную клетку на каждом этаже, в том числе при сообщении лестничной клетки с вестибюлем;

наличие выхода из лестничной клетки непосредственно наружу;

устройство в здании одного из лифтов для транспортировки подразделений пожарной охраны и соответствующего требованиям ГОСТ Р 53296;

оборудование всех помещений квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых и постирочных) датчиками адресной пожарной сигнализации или автоматическим пожаротушением;

оборудование здания системой оповещения 1-го типа в соответствии с СП 3.13130.

Максимальная расчетная величина пожарного риска составляет

0,0421\*10<sup>-6</sup>. Рассчитанное значение не превышает нормативное значение 1\*10<sup>-6</sup>, таким образом, условие безопасности выполняется.

#### **4.2.2.13. В части конструктивных решений**

Раздел 10 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» шифр 06/2023-ТБЭ. Проектная документация представлена для проверки в электронном виде в форматах \*.pdf.

При проектировании здания был выполнен выбор материалов и конструктивных решений, которые при аварийном выходе из строя или локальном повреждении отдельных несущих элементов конструкций не приводят к прогрессирующему обрушению сооружения.

Принятые проектные и конструктивные решения обоснованы результатами расчета по предельным состояниям сооружений в целом, их конструктивных элементов и соединений.

Рекомендуемый срок службы здания, согласно таблице 1 «Рекомендуемые сроки службы зданий и сооружений» ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований» – не менее 50 лет.

Для обеспечения требуемой долговечности строительного объекта при его проектировании учтены:

- условия эксплуатации по назначению;
- расчетное влияние окружающей среды;
- свойства применяемых материалов.

Эксплуатация здания разрешается после оформления акта ввода объекта в эксплуатацию.

Эксплуатируемое здание должно использоваться только в соответствии со своим проектным назначением.

Деятельностью подразделений и должностных лиц по эксплуатации и ремонту строительных конструкций, инженерных систем и технологического оборудования руководит заместитель руководителя комплекса, главный инженер.

Персональную ответственность за правильную эксплуатацию и своевременный ремонт здания или его части возлагают на руководителя СЭ (службы эксплуатации) приказом руководителя управляющей организации.

Руководитель СЭ подчиняется непосредственно главному инженеру или управляющей организации. Выполнение работ по эксплуатации или ремонту здания (его части), в том числе по заявкам арендаторов площадей (помещений), приказом руководителя должно быть поручено СЭ или подрядной организации.

Руководитель СЭ обязан обеспечивать скорейшее восстановление аварийных участков по результатам обследования и, в необходимых случаях, разработку проектно-сметной документации.

Персонал СЭ должен проходить обучение и не реже одного раза в три года сдавать экзамены на знание правил эксплуатации и ремонта зданий. При должностных перемещениях или приеме на работу допустимо проведение временного инструктажа.

Перечень должностных лиц, обязанных проходить обучение и сдавать экзамены, устанавливаются приказом руководителя о проведении учебы и проверке знаний персонала СЭ. При обучении сотрудников необходимо рассматривать общие и специальные правила эксплуатации и ремонта здания.

Технический паспорт составляется на каждое здание и сооружение, принятое в эксплуатацию. Технический паспорт составляется в двух экземплярах, один из которых хранится в архиве отдела эксплуатации и ремонта зданий и сооружений предприятия, второй – в отделе, эксплуатирующем здание или сооружение.

Для учета работ по обслуживанию и текущему ремонту соответствующего здания или сооружения должен вестись технический журнал, в который вносятся записи о всех выполненных работах по обслуживанию и текущему ремонту с указанием вида работ и мест.

Сведения, помещенные в техническом журнале, отражают техническое состояние здания (или сооружения) на данный период времени, а также историю его эксплуатации. Кроме того, часть этих сведений служит исходными данными при составлении дефектных ведомостей на ремонтные работы.

Согласно п.23 Постановления Правительства РФ № 390 (с изменениями на 23 апреля 2020 года) в проектируемом здании запрещается:

- использовать технические помещения для организации производственных участков, мастерских, а также для хранения продукции, оборудования, мебели и других предметов;
- снимать предусмотренные проектной документацией двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров, тамбуров и лестничных клеток, другие двери, препятствующие распространению опасных факторов пожара на путях эвакуации;
- производить изменение объемно-планировочных решений и размещение инженерных коммуникаций и оборудования, в результате которых ограничивается доступ к огнетушителям, пожарным кранам и другим системам обеспечения пожарной безопасности или уменьшается зона действия автоматических систем противопожарной защиты (автоматической пожарной сигнализации, системы оповещения и управления эвакуацией).

При монтаже, ремонте и обслуживании средств обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений должны соблюдаться проектные решения, требования нормативных документов по пожарной безопасности и (или) специальных технических условий.

На объекте должна храниться исполнительная документация на установки и системы противопожарной защиты объекта.

Территория имеет наружное освещение в темное время суток для быстрого нахождения мест размещения пожарного инвентаря, а также подъездов к входам в здание.

Двери на путях эвакуации должны открываться свободно и по направлению выхода из здания, за исключением дверей, открывание которых не нормируется требованиями нормативных документов по пожарной безопасности. Запоры на дверях эвакуационных выходов должны обеспечивать людям, находящимся внутри здания возможность свободного их открывания изнутри без ключа (п. 6.17 СНИП 21-01-97\* и п. 4.2.6 СП 1.13130.2020).

В целях предохранения строительных конструкций зданий от перегрузок нельзя допускать не предусмотренных проектом установок и подвесок технологического оборудования, различных подвесных транспортных систем и передаточных устройств. Дополнительные нагрузки могут быть допущены после проверочных расчетов и усиления (при необходимости) строительных конструкций и только с письменного разрешения руководителя службы ремонта и эксплуатации. Поддержание в помещениях, проектного температурно-влажностного режима должно обеспечивать климатические условия надежной долговременной безаварийной эксплуатации несущих строительных конструкций зданий и сооружений.



Техническое состояние зданий и сооружений и уровень их эксплуатации определяются в процессе систематических наблюдений и периодических технических осмотров.

Периодические осмотры подразделяются на текущие, общие и внеочередные.

Текущие периодические осмотры осуществляются специалистом службы технического надзора зданий и сооружений при участии работников, ведущих ежедневные наблюдения.

Текущие периодические осмотры должны проводиться в сроки, устанавливаемые службой технического надзора зданий и сооружений по графикам, утвержденным в установленном порядке.

В задачи текущих периодических осмотров входит: контроль за соблюдением персоналом правил содержания зданий и ежедневных наблюдений за ними, контроль за правильностью оценки состояния строительных конструкций, а также определение необходимости и состав работ по проведению обследований специализированными организациями.

При общем осмотре производится визуальное обследование всех элементов и инженерных систем зданий и сооружений.

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

Внеочередные осмотры зданий и сооружений проводятся после стихийных бедствий (пожаров, ураганных ветров, ливней, больших снегопадов, землетрясений) или аварий.

Общие и внеочередные осмотры зданий и сооружений должны проводиться специальной технической комиссией, назначенной приказом руководителя организации. Этим же приказом устанавливается порядок и продолжительность работы технической комиссии.

В состав комиссии входят начальники цехов, отделов, служб, участков непосредственно эксплуатирующих здания, и работники службы технического надзора.

Результаты всех видов осмотров оформляются актами, в которых отмечаются обнаруженные дефекты, а также меры и сроки их устранения. Один из экземпляров приобщается к техническому журналу по эксплуатации зданий и сооружений.

#### **4.2.2.14. В части объемно-планировочных и архитектурных решений**

Раздел 11: Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов, шифр 06/2023-ОДИ-1

В целях создания равных условий с остальными категориями населения, в проекте выполнены общие мероприятия, по улучшению жизнедеятельности маломобильных групп населения, получившие своё отражение в устройстве благоустройства прилегающей территории. При проектировании благоустройства для беспрепятственного и удобного передвижения предусмотрены следующие мероприятия:

- разделение пешеходных и транспортных потоков;
- обеспечение удобных путей движения ко всем функциональным зонам из твердых покрытий, не допускающих скольжения;
- уклоны пути движения маломобильных групп населения приняты: продольный не более 5%, поперечный – 2%;
- размещение специализированных парковочных мест размерами 3,6х6,0 м;
- размещение визуальных, тактильных средств оповещения.

В проекте многоэтажного жилого дома предусмотрены беспрепятственные и удобные условия для передвижения МГН в здании, по холлу первого этажа до пассажирского лифта и подъем на этажи. Доступ во встроенные помещения на уровне первого этажа обеспечен по организованному рельефу. Наличие лифтов с габаритными размерами 2100х1100 мм предусматривает беспрепятственный доступ МГН групп М1-М4 до входной двери в квартиру. Квартиры 2-А с 2-23 этаж секции 1; квартиры 2-Б с 2-24 этаж секции 2 могут быть адаптированы для проживания МГН групп М2-М4. Помещение лифтового холла решено с подпором воздуха, которое является безопасной зоной для людей с ограниченными возможностями. Ширина дверных и открытых проемов в стене, а также выходов из помещений и из коридоров на лестничную клетку не менее 0,9 м. Дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот пола.

Решения по обустройству рабочих мест для инвалидов не предусматриваются.

Принятые проектные решения обеспечивают беспрепятственность перемещения маломобильных групп населения и безопасность путей их движения, а также своевременное получение полноценной и качественной информации, позволяющей ориентироваться в пространстве.

#### **4.2.2.15. В части конструктивных решений**

Раздел 13 «Мероприятия по обеспечению энергетической эффективности» шифр 06/2023-ЭЭ. Проектная документация представлена для проверки в электронном виде в форматах \*.pdf.

Основным источником питания является РУ-0,6 кВ ТП-1579 ф. 609 ПС 110/10-6 кВ Городская (840 кВт); резервным источником питания является РУ-0,6 кВ ТП-1579 ф. 203 ПС 110/35/6 кВ Трикотажная (840 кВт).

Потребителями, использующими электроэнергию на объекте, являются:

- электроосвещение (рабочее, аварийное, эвакуационное, дежурное);
- силовое электрооборудование вентсистем;
- система противопожарной защиты;

- потребители автоматической пожарной сигнализации;
- система безопасности (видеонаблюдение, охранная сигнализация, оповещение);
- оборудование связи;
- лифты.

Основные показатели проекта:

- Напряжение сети – 380/220 В
- ВРУ №1 Pp=333,09 кВт, Ip=573,6 А, cosφ=0,88
- ВРУ №2 Pp=306,55 кВт, Ip=527,9 А, cosφ=0,88
- Категория электроснабжения: II (вторая).
- Уровень напряжения в точке присоединения к электрической сети: 0,4кВ.

Для контроля параметров напряжения, тока, перекоса фаз при превышении установленных значений проектом предусматривается установка релейного устройства на каждом вводе в ВРУ. При отклонении параметров питающей сети на одном из вводов для потребителей I категории (ЩГП) предусматривается срабатывание автоматического ввода резерва (АВР).

В качестве приборов учета в ВРУ (в электрощитовой) приняты счетчики активной мощности, класс точности 1.0, 380/220В, трансформаторного включения типа Меркурий 234 ARTM-03 PBR.R (или аналог), имеющие телеметрический выход для подключения к АСКУЭ. В этажных щитах предусмотрена установка индивидуальных счётчиков 220 В прямого включения.

Лифтовые установки, вентиляционные системы дымоудаления, пожарные насосы, приборы пожарной сигнализации, аварийное освещение, огни светового ограждения относятся к потребителям 1-й категории. Для обеспечения требуемой степени надежности электроснабжения потребителей I категории применяется схема с АВР.

Электроснабжение квартирных щитков предусмотрено от этажных щитов.

Электроснабжение объекта предусматривается от РУ-0,4кВ проектируемой отдельно стоящей БКТП. В качестве ВРУ приняты шкафы из панелей на базе серии ВРУ1 индивидуального изготовления согласно схемы. В нормальном режиме ВРУ здания получают питание по двум взаиморезервируемым линиям.

При неисправности одного из вводов в ВРУ переключение с неисправного ввод на рабочий ввод предусмотрено в автоматическом режиме с помощью устройства АВР на вводе для потребителей I категории (ЩГП).

Светильники аварийного (эвакуационного, антипанического, безопасности) освещения, а также световые указатели «ВЫХОД» приняты со встроенным автономным источником питания (ИБП), обеспечивающим работу аварийном режиме не менее 3 ч. Для резервного питания электроприемников оборудования связи и пожарной охранной сигнализации, аварийного освещения используются автономные источники питания (ИБП).

Теплоснабжение жилой части здания осуществляется от газовых теплогенераторов.

Система отопления жилой части здания принята поквартирная.

Теплоснабжение от тепловой сети. Параметры теплоносителя +80-60 °С.

Источником тепла для помещений: МОПы и технические помещения является теплогенераторная.

Проектом предусматривается газоснабжение квартир жилого дома с поквартирным отоплением на базе котлов Вах1 Eco Home 14F и Вах1 Eco Home 10F с закрытыми камерами сгорания. Точкой подключения является проектируемый газопровод низкого давления, проложенный по кровле здания.

С целью энергосбережения и эффективного использования энергоресурсов при эксплуатации объекта, проектом предусмотрены следующие конструктивные решения и инженерные мероприятия:

- применение в системе отопления регулирующей арматуры;
- применение приборов учёта тепловой энергии;
- для учёта расхода горячей и холодной воды установлены счетчики расхода воды;
- установка энергосберегающих электроустановочных изделий;
- для учёта электроэнергии предусмотрена установка счётчиков.

Учет тепловой энергии для помещений не предусмотрен, т.к. теплоснабжение осуществляется от поквартирных котлов.

Водоснабжение жилого дома водой предусматривается от существующих сетей хозяйственно-питьевого водопровода города Астрахань.

Проектом принята система водопровода:

- хозяйственно-питьевой водопровод В1
- противопожарный водопровод В2

Для жилого 24 этажного дома предусматривается два ввода водопровода ПЭ100Ø140x8,3 (Ду125мм) ГОСТ 18599-2001 для хоз.-питьевых и противопожарных нужд. Разводящие сети хозяйственно-питьевого водопровода принимаются 1-й категории по надёжности подачи воды.

На вводе в дом для учета расхода воды на жилую часть предусмотрен водомерный узел В1 №1 (общий) со счетчиком ВСХНД-65 с обводной линией с электрозадвижкой. Счетчик рассчитан на пропуск хозяйственно-питьевого расхода воды.

На вводе в каждую квартиру жилого дома предусмотрен В1 № 2 водосчетчик универсальный с импульсным выходом (Ду32).

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по экономии и рациональному использованию воды системы водоснабжения:

- организация учета воды (установка водосчетчиков);
- оптимально выбранное (не завышенное) давление в водопроводной сети;
- не завышенный температурный режим подаваемой горячей воды;
- установка водосберегающей сантехнической арматуры.
- смывные бочки унитазов с полным и частичным смывом;
- использование насосных установок с частотным регулированием;
- трубопроводы из антикоррозионных полимерных материалов для хозяйственно питьевого водоснабжения;
- своевременный контроль состояния сетей и оборудования водораспределения и их ремонт;
- для снижения избыточного напора в хозяйственно-питьевом водопроводе на вводе в каждую квартиру предусмотрено устройство крана-фильтра с регулятором давления;
- для снижения избыточного напора в противопожарной сети между пожарным краном и соединительной головкой установлены диафрагмы.

Источником газоснабжения жилого здания является существующая городская газораспределительная сеть. В каждой квартире предусмотрена установка настенного двухконтурного газового котла с принудительной циркуляцией теплоносителя и закрытой камерой сгорания VaXi Eco Home 14F или VaXi Eco Home 10F, мощностью 14,0 и 10,0 кВт соответственно. Котлы предназначены для отопления помещений и для получения горячей воды в санитарных целях.

Для учета расхода газа в газифицируемых помещениях проектом предусматривается установка газового счётчика газа Принц G2.5 с системой телеметрии, с диапазоном измерения расхода  $G_{max}=4,0$  м<sup>3</sup>/ч и  $G_{min}=0,025$  м<sup>3</sup>/ч.

По степени обеспеченности подачи воды системы водоснабжения относятся к 1 категории.

Потребность объекта в ресурсах составляет:

Потребность в тепле (на отопление) – 673550 Вт

Общее водопотребление – 105,27 м<sup>3</sup>/сутки

Пожаротушение – 2х2,9 л/с.

Наружное пожаротушение – 30 л/с.

Расчётная нагрузка жилого дома составляет:

- ВРУ №1  $P_p=333,09$  кВт,  $I_p=573,6$  А,  $\cos\phi=0,88$

- ВРУ №2  $P_p=306,55$  кВт,  $I_p=527,9$  А,  $\cos\phi=0,88$

Расход газа – 433,6 м<sup>3</sup>/ч.

Стойки пожарного водоснабжения закольцованы между собой по верху и соединяются перемычками со стойками хоз.-питьевого водопровода (на последнем этаже) для обеспечения сменности воды. Для пожаротушения на каждом этаже и каждой секции предусмотрены закрытые встроенные спаренные шкафы ШПК-320-21В с пожарными кранами Ø50мм и рукавами длиной 20м. Для подключения передвижной пожарной техники выведены 2 наружных патрубков с соединительными головками диаметром 80мм.

Наружное противопожарное водоснабжение осуществляется в соответствии с п.7.1 СП 4.13130.2013. Водопроводные сети проложены под землёй, на глубине 1,7м от поверхности земли до низа трубы.

Приведенное сопротивление теплопередаче конструкций составляет:

- Наружные стены – 3,11 м<sup>2</sup>\*°С/Вт,

- Окна и балконные двери – 0,79 м<sup>2</sup>\*°С/Вт,

- Входные двери – 0,79 м<sup>2</sup>\*°С/Вт,

- Покрытие – 4,16 м<sup>2</sup>\*°С/Вт,

- Пола (пол и стены подвала, контактирующие с грунтом) – 3,99 м<sup>2</sup>\*°С/Вт.

Удельный расход тепловой энергии на отопление зданий за отопительный период 58,6 кВт\*ч/(м<sup>2</sup>\*год).

Расход тепловой энергии на отопление зданий за отопительный период 190327,8 кВт\*ч/год.

Общие теплопотери здания за отопительный период 604402,1 кВт\*ч/год.

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период 0,042 Вт/(м<sup>3</sup>\*°С).

Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период 0,290 Вт/(м<sup>3</sup>\*°С) – 40% = 0,174 Вт/(м<sup>3</sup>\*°С) по СП 50.13330.2012 с учётом требований приказа Минстроя России от 17.11.2017 года №1550/пр. п.7.

Класс энергосбережения по СП 50.13330.2012 с учетом повышения требований на 40% в соответствии с приказом Минстроя от 17 ноября 2017 года N 1550/пр – А++ (очень высокий).

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

#### **4.2.3.1. В части конструктивных решений**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию в раздел 1 «Пояснительная записка» добавлена информация о классе энергетической эффективности здания

#### **4.2.3.2. В части планировочной организации земельных участков**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в раздел 2: «Схема планировочной организации земельного участка» внесены изменения:

- приведены сведения по соблюдению предельных параметров разрешенного строительства, приведены сведения по инженерной подготовке территории,
- исключено размещение площадок в охранной зоне ТП,
- представлен план земляных масс,
- представлен сводный план сетей инженерного обеспечения с указанием точек подключения

#### **4.2.3.3. В части объемно-планировочных и архитектурных решений**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в раздел 3 "Архитектурные решения" внесены изменения:

- приведены расчетные значения КЕО
- откорректированы технико-экономические показатели,
- откорректированы показатели теплопроводности,
- предусмотрены защитные замки на окнах.

#### **4.2.3.4. В части конструктивных решений**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию в раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения» внесены следующие изменения и дополнения:

- представлена графическая часть по фундаментам

#### **4.2.3.5. В части систем электроснабжения**

Раздел 5.1. «Система электроснабжения»

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

Раздел 5.1.1 «Наружные сети электроснабжения 6/(10)/0,4 кВ. Наружное освещение. БКТП №1»

Оперативные изменения в раздел «Наружные сети электроснабжения 6/(10)/0,4 кВ. Наружное освещение. БКТП №1» в процессе проведения негосударственной экспертизы не производились.

#### **4.2.3.6. В части водоснабжения, водоотведения и канализации**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения вносились / приложен план НС, исправлен план наружных сетей ливневой канализации/.

#### **4.2.3.7. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» вносились изменения:

1. На воздуховоде, пересекающем стены электрощитовой, установлены огнезадерживающие клапаны согласно п.7.1.28 ПУЭ.
2. Представлено описание всех противодымных систем согласно п. 19 Положения, утвержденного постановлением Правительства РФ № 87 от 16 февраля 2008.
3. Представлен расчет пожарных рисков для удовлетворения требования п.5.2 СП 7.13130.2013.

#### **4.2.3.8. В части систем связи и сигнализации**

Раздел 5.5.1 «Сети связи»

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

#### **4.2.3.9. В части систем газоснабжения**

В процессе проведения экспертизы в подраздел проектной документации «Система газоснабжения» вносились оперативные изменения:

- уточнены проектные решения по прокладке газопровода среднего давления.

#### **4.2.3.10. В части организации строительства**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в раздел 6: «Проект организации строительства» вносились изменения:

- приведены сведения о демонтажных работах

#### **4.2.3.11. В части мероприятий по охране окружающей среды**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в раздел 8: Мероприятия по охране окружающей среды изменения не вносились.

#### **4.2.3.12. В части пожарной безопасности**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» не вносились изменения и дополнения.

#### **4.2.3.13. В части конструктивных решений**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию в раздел 10 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» не вносились изменения и дополнения.

#### **4.2.3.14. В части объемно-планировочных и архитектурных решений**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в раздел 11: Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов вносились изменения:

- указаны пути движения во встроенных помещения

#### **4.2.3.15. В части конструктивных решений**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию в раздел 13 «Мероприятия по обеспечению энергетической эффективности» не вносились изменения и дополнения.

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

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

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

## **V. Выводы по результатам рассмотрения**

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

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

Экспертиза результатов инженерных изысканий проводилась на соответствие требованиям, действовавшим на дату поступления проектной документации на экспертизу-26.01.2023г.

### **5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации**

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

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

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

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

Экспертиза проектной документации проводилась на соответствие требованиям, действовавшим на дату поступления проектной документации на экспертизу-26.01.2023г.

## **VI. Общие выводы**

Проектная документация объекта «Многоквартирный жилой дом по ул. Нововосточная в Кировском районе г. Астрахани» соответствуют требованиям действующих технических регламентов.

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

1) Кочетов-Архипов Виктор Александрович

Направление деятельности: 1.1. Инженерно-геодезические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-54-2-9719

Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.09.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.09.2024

2) Кухарева Ксения Александровна

Направление деятельности: 1.2. Инженерно-геологические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-29-1-8880

Дата выдачи квалификационного аттестата: 31.05.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 31.05.2024

3) Рогачева Ольга Владимировна

Направление деятельности: 4. Инженерно-экологические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-4-4-13376

Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2025

4) Соколова Дарья Александровна

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-43-17-12710

Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.10.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.10.2024

5) Лёвина Ольга Александровна

Направление деятельности: 2.1.4. Организация строительства

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-37-2-6087

Дата выдачи квалификационного аттестата: 08.07.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 08.07.2027

6) Лёвина Ольга Александровна

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-2-6-13253

Дата выдачи квалификационного аттестата: 29.01.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 29.01.2025

7) Лёвина Ольга Александровна

Направление деятельности: 2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-85-2-4607

Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.11.2014

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.11.2029

8) Гривков Ярослав Михайлович

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

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: 27.11.2029

10) Войнакова Екатерина Викторовна

Направление деятельности: 2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-21-2-7382  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.08.2016  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.08.2024

11) Маничев Вячеслав Юрьевич

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

12) 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

13) Фомин Илья Вячеславович

Направление деятельности: 2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-19-2-8576  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.04.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.04.2024

14) Лёвина Ольга Александровна

Направление деятельности: 2.1.3. Конструктивные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-35-2-6040  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 07.07.2015  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 07.07.2027

15) 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: 31.10.2029

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1C2199D0098B0C8BA406BF88E  
C9E56B39  
Владелец СБОЕВ СЕРГЕЙ  
ВЛАДИМИРОВИЧ  
Действителен с 11.10.2023 по 11.01.2025

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 25274C50024B09AAB40271840  
C0D253E6  
Владелец Кочетов-Архипов Виктор  
Александрович  
Действителен с 17.06.2023 по 28.04.2038

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

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

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1A613880083B0949648B455B1E  
A56A76D  
Владелец Рогачева Ольга Владимировна  
Действителен с 20.09.2023 по 20.12.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 38E0730166B005A54E84E0B4D  
0AA4EB3  
Владелец Соколова Дарья  
Александровна  
Действителен с 23.08.2023 по 23.11.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 206492201BVB0A7BF41A41AE6  
3F6B8608  
Владелец Лёвина Ольга Александровна  
Действителен с 15.11.2023 по 28.04.2038

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

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

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

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

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 7A5217100C6AFAAAA4BCESC9E  
FB688EC6  
Владелец Войнакова Екатерина  
Викторовна  
Действителен с 15.03.2023 по 15.06.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

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

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

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

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3EFF450034B0F993410ACFA1F4  
C5859E  
Владелец Фомин Илья Вячеславович  
Действителен с 03.07.2023 по 03.10.2024