

## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

30-2-1-3-034368-2023

Дата присвоения номера: 21.06.2023 08:20:13

Дата утверждения заключения экспертизы 21.06.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

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



"УТВЕРЖДАЮ"  
Директор  
Сбоев Сергей Владимирович

### Положительное заключение негосударственной экспертизы

#### Наименование объекта экспертизы:

Комплекс многоэтажных жилых домов по ул. Брестская в Советском районе г. Астрахани. I очередь Дом № 2

#### 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 13.04.2023 № 3021, ООО "ИНОВА"
2. Договор на проведение работ по негосударственной экспертизе проектной документации и результатов инженерных изысканий от 13.04.2023 № 3021-ПДПИ, ООО "Экспертная группа "Союз"

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

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

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

1. Задание на проектирование от 20.03.2023 № бн, ООО Специализированный застройщик "Прогресс Бумеранг"
2. Результаты инженерных изысканий (3 документ(ов) - 3 файл(ов))
3. Проектная документация (21 документ(ов) - 21 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:** Комплекс многоэтажных жилых домов по ул. Брестская в Советском районе г. Астрахани. I очередь Дом № 2

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

Астраханская область, г. Астрахань, Советский район, ул. Брестская.

#### 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 участка	га	1,3234
Площадь застройки, в т. ч.	м2	1680,2
- жилой дом №1;	м2	543,6
- жилой дом №2	м2	1070,6
-ПНС	м2	30,0
-ГРПШ	м2	36,0
Площадь озеленения участка	м2	6926,4

Площадь покрытий участка, в т. ч.	м2	4627,4
1) асфальтовое покрытие;	м2	2677,5
2) кора (мульча)	м2	295,5
4) усиленное плиточное покрытие	м2	1582,2
5) резиновое покрытие;	м2	57,3
6) площадка ТБО	м2	14,9
Коэффициент застройки территории	-	0,13
Коэффициент озеленения территории	-	0,52
Площадь территории для хранения ТС	%	9,9
Количество парковочных мест на открытой автостоянке	шт.	95
Площадь застройки	м2	1070,60
Общая площадь здания	м2	9 767,94
Общая площадь квартир с учетом летних помещений (коэффициент 0,3;0,5)	м2	6 823,8
Строительный объем выше отм. 0.000	м3	34 483,2
Строительный объем ниже отм. 0.000	м3	2424,6
Этажность	этаж	9-9
Количество этажей	этаж	10-10
Количество квартир: Всего:	шт.	189
в т.ч. 1 комн.	шт.	144
в т.ч. 2 комн.	шт.	36
в т.ч. 3 комн.	шт.	9
Общая площадь помещений подвала	м2	904,91

## **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: П

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 113-ИИ-ИГДИ.

Инженерно-геодезические изыскания выполнялись с целью получение 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.

Участок работ расположен в Советском районе г.Астрахани. Исследуемая площадка представляет собой территорию малозастроенную городскую территорию с подземными и надземными инженерными коммуникациями.

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. Поверхность местности имеет ложбинно-бугристый характер. Абсолютные отметки на участке проектирования группы многоэтажных жилых домов

колеблются от минус 20,97 до минус 23,09 в местах естественных понижений. Угол наклона земной поверхности (i) на участке работ составляет 0.74°

Климат в г. Астрахани резко-континентальный. Средняя годовая температура воздуха составляет 9,8 - 10,3°С. Самый холодный месяц январь, среднемесячная температура которого минус 5,6°С. Самый жаркий месяц - июль, со среднемесячной температурой воздуха плюс 25,3°С. 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.

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.

#### **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 113-ИИ-ИГИ.

Настоящий отчет содержит сведения об инженерно-геологических изысканиях по объекту: «Комплекс многоэтажных жилых домов в Советском районе г. Астрахани по ул. Брестская. I очередь».

Цели и задачи инженерных изысканий: целью инженерных изысканий является изучения природных условий и факторов техногенного воздействия для подготовки данных по обоснованию материалов для архитектурно-строительного проектирования; задачами инженерно-геологических изысканий являются определение физико-механических характеристик грунтов, обоснования нормативных и расчетных параметров грунтов, выделения инженерно-геологических элементов и специфических грунтов, выявления гидрогеологических условий, агрессивных свойств грунтов и воды, сведений, необходимых для подготовки проектной документации.

В административном отношении территория участка изысканий расположена в Астраханской области Советский район.

В гидрометеорологическом отношении территория Нижней Волги характеризуется резко-континентальным климатом.

Согласно СП 20.13330.2016, приложение Е, изучаемая территория по районированию территории РФ по весу снегового покрова относится к карте 1 I, по районированию территории РФ по давлению ветра карта 2г III, по толщине стенки гололеда карта 3а III.

Согласно СП 131.13330.2020, приложение А, изучаемая территория по районированию территории РФ для строительства относится к климатическим району IV, подрайону IVГ.

В ходе рекогносцировочного обследования местности для выбора мест проходки инженерно-геологических выработок, было выявлено: непосредственно участок изысканий расположен на территории представленной разрушенной застройкой заброшенного предприятия, местами под асфальтом на глубине от 0,4 до 0,8 м были встречены остатки бетона и бетонных плит, в колодцах и вырытых ямах было замечено, что уровень грунтовых вод высокий и достигает местами до 0,1-0,2 м от поверхности. При общении с местными жителями выявлено что территория до застройки представляла собой не глубокий водоем – ильмень и в процессе застройки в 70-х годах 20 века был засыпан для строительства предприятий на данной территории.

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

В геологическом строении участка строительства принимают участие

- современные техногенные отложения (tIV)
- современные озерно-аллювиальные отложения (laIV),
- среднечетвертичные морские отложения (mII).

Поверхность представлена асфальтом и грунтовым покрытием.

С поверхности и до глубины 20,0 м сверху вниз залегают следующие комплексы отложений: Техногенные отложения вскрыты по всему участку и представлены насыпными грунтами с суглинками.

Насыпные грунты с суглинком темно-коричневые, с включениями до 40% мусора строительного, давность отсыпки >30 лет, влажный. Вскрыты повсеместно. Вскрытая мощность от 0,0 м до 1,8 м. Залегают в виде слоя первым от дневной поверхности.

Озерно-аллювиальные отложения вскрыты по всему участку и представлены суглинками и песками.

Суглинки светло-коричневые, мягкопластичной консистенции, с включениями ракушки. Вскрыты повсеместно. Вскрытая мощность суглинков от 1,8 м до 3,5 м.

Пески пылеватые темно-серые, водонасыщенные, плотные и средней плотности, с редкими прослоями суглинка. Песок пылеватый средней плотности вскрыт повсеместно. Вскрытая мощность от 1,8 м до 13,0 м. Песок пылеватый плотный вскрыт в районе скважин 1,5,8,9,16. Вскрытая мощность от 1,0 м до 2,3 м.

Морские отложения вскрыты по всему участку и представлены глинами и песками.

Глины темно-серые, с частыми прослоями песка, полутвердые. Вскрыты повсеместно. Залегают в виде слоев под песками пылеватыми.

Пески мелкие светло-серые, средней плотности, водонасыщенные с частыми прослоями глин. Вскрыты повсеместно. Вскрытая мощность песков от 0,3 м до 3,3 м. Залегают в виде слоя под глинами.

В результате анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов, определенных лабораторными (Приложения Д-И) и полевыми методами, с учетом данных о геологическом строении и литологических особенностях грунтов, в соответствии с ГОСТ 25100-2020 в исследуемой толще до глубины 20,0 м выделены сверху вниз 6 инженерно- геологических элементов.

ИГЭ - 1 Насыпной грунт с суглинком, с включениями до 40% мусора строительного, темно-коричневый, давность отсыпки >30 лет, влажный, залегают от поверхности слоем мощностью 1,2 - 1,8 м, абсолютная отметка подошвы -23,92.

ИГЭ - 2 Суглинок светло-коричневый, мягкопластичный, с включениями ракушки, залегают в виде слоя мощностью 1,8 - 3,5 м в интервале глубин от 1,0 до 4,5 м, абсолютная отметка подошвы -25,72. В естественных условиях имеет мягкопластичную консистенцию с показателем текучести  $IL = 0,63$ .

ИГЭ - 3а Песок пылеватый средней плотности с редкими прослоями суглинка, темно-серый, водонасыщенный, залегают в виде слоя мощностью 1,8 - 13,0 м в интервале глубин от 2,5 до 16,4 м, абсолютные отметки подошвы - 39,31 - -34,02.

ИГЭ - 3б Песок пылеватый плотный с редкими прослоями суглинка, тем- но-серый, водонасыщенный, вскрыт в районе скважин 1, 5, 8, 9, 16 и залегают в виде слоя мощностью 1,0 - 2,3 м в интервале глубин от 11,3 до 16,3 м, абсолютные отметки подошвы -39,22 - -36,32.

ИГЭ - 4 Глина с частыми прослоями песка, темно-серая, полутвердая, залегают в виде слоя мощностью 0,6 - 1,8 м в интервале глубин от 15,0 до 17,4 м, абсолютные отметки подошвы -40,31 - -39,43. В естественных условиях имеет полутвердую консистенцию с показателем текучести  $IL = 0,13$ .

ИГЭ - 5 Песок мелкий средней плотности с частыми прослоями глины, светло-серый, водонасыщенный, залегают в виде слоя мощностью 0,3 - 3,3 м в интервале глубин от 16,7 до 20,0 м, абсолютные отметки подошвы -43,06 - -39,99.

Специфические грунты в процессе изысканий представлены техноген- ными грунтами (ИГЭ-1). Техногенные грунты имеют мощность от 1,2 м до 1,8 м, представлены суглинком темно-коричневым, с включениями до 40% мусора строительного, давность отсыпки > 30 лет, влажный

В процессе настоящих изысканий изучались подземные воды озерно-аллювиального и морского водоносных горизонтов; региональным водопором служат глинистые отложения бакинского возраста, которые залегают на глубинах 60,0 м и более, а местным - глины казарского возраста.

Питание их осуществляется преимущественно за счет притока с окружающей территории, а также инфильтрации атмосферных осадков и техногенных утечек с водонесущих коммуникаций, а разгрузка осуществляется за счет оттока за пределы исследуемой территории и в результате испарения с уровня грунтовых вод.

Режим подземных вод нарушен и зависит как от естественных (инфильтрация атмосферных осадков, подпор грунтовых вод поверхностными во время половодья), так и от искусственных факторов, (изменение условий поверхностного стока при вертикальной планировке, инфильтрации утечек из водонесущих коммуникаций, полива зеленых насаждений, барражного эффекта свайных фундаментов).

По особенностям режима подземных вод гидрогеологические условия площадки рекомендуем рассматривать в плане, как неограниченный водоносный горизонт. Основными факторами подтопления при строительстве будут являться – изменение условий поверхностного стока при вертикальной планировке, длительный разрыв между выполнением земляных и строительных работ, барражный эффект от свайных фундаментов; при эксплуатации - инфильтрация утечек, уменьшения испарения под зданиями и асфальтовыми покрытиями и полива зеленых насаждений.

Подземные воды озерно-аллювиального и морского казарского горизонта предположительно имеют гидравлическую связь, хоть и разделены на площадке изысканий водопором представленным глинами казарского возраста. В связи с чем водоносные горизонты имеют общий установившейся уровень грунтовых вод.

Подземные воды озерно-аллювиального и морского водоносных горизонтов вскрыты всеми скважинами, глубина их залегания зависит от форм рельефа и составляет от 1,0 м до 1,2 м (что соответствует абсолютным отметкам от -24,08 м до -23,45 м, установившийся уровень составляет до 0,2 м (что соответствует абсолютным отметкам от -23,26 м до -22,65 м) по состоянию на апрель 2023. Водовмещающим грунтами служат пески мелкие и пылеватые (ИГЭ-3а,3б,5), питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и техногенных факторов (течь из водонесущих коммуникаций, полив огородов и т.д.). Сезонные колебания уровня грунтовых вод составляют 0,5 м по данным МИПЛ.

Степень агрессивного воздействия хлоридов в озерно-аллювиальных грунтовых водах на арматуру железобетонных конструкций с защитным слоем толщиной 20, 30, 50 мм для бетонов марок W 6-8, W 10-14 – агрессивная, для остальных марок неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия хлоридов в морских грунтовых водах на арматуру железобетонных конструкций агрессивна для всех марок бетонов с защитным слоем толщиной 20, 30, 50 мм, за исключением бетонов марок W 16-20 с защитным слоем толщиной 50 мм – неагрессивная.

Нормативная глубина сезонного промерзания для =0,75 м,

Степень морозной пучинистости насыпного грунта представленного суглинком ИГЭ-1 слагающих зону промерзания, сильнопучинистый.

Сейсмические условия. Ввиду отсутствия на исследуемой территории карты сейсмического микрорайонирования, сейсмичность района изысканий определялась в соответствии СП 14.13330.2018 и комплектом карт ОСР-2015 к нему, составленной на основании общего сейсмического районирования территории Российской Федерации по ближайшему населенному пункту г. Астрахань (А-5 баллов, В-5 баллов, С-6 баллов) и результатам выполненных настоящих инженерно- геологических изысканий.

Согласно СП 14.13330.2018 п.4.4 таблица 4.1 категория грунтов по сейсмическим свойствам для ИГЭ 1,2,3а,3б,5 равна III, для ИГЭ 4 равна II, расчетная сейсмичность площадки не нормируется т.к. по карте ОСР-2015 В имеет менее 7 баллов.

Решение о выборе карты при проектировании принимается заказчиком по представлению генерального проектировщика.

Подтопление территории. В связи с наличием на площадке высокого уровня грунтовых вод, исследуемую площадку следует отнести к подтопленной в естественных условиях I-A-1.

В пределах площадки изысканий и на прилегающей территории развиты опасные природные воздействия. Согласно СП 115.13330.2016 п.4 таб.4.1 и п.5 таб.5.1 на площадке изысканий можно выделить подтопление и пучение.

По категории опасности процессов подтопление территории по площадной пораженности относится к весьма опасным, по пучению потенциальной площадной пораженности территории – к весьма опасным.

Основываясь на опыте изысканий прошлых лет и региональных особенностях грунтов, рекомендуется использовать свайный тип фундамента, несущим слоем которого будут служить пески пылеватые средней плотности и плотные ИГЭ-3а,3б.

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

Результаты инженерно-экологических изысканий представлены для проверки в форме технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканиях для подготовки проектной документации.

Цели и задачи инженерных изысканий: Инженерно-экологические изыскания проводятся для оценки современного состояния и прогноза возможных изменений окружающей природной среды под влиянием антропогенной нагрузки с целью предотвращения, минимизации или ликвидации вредных и нежелательных экологических и связанных с ними социальных, экономических и других последствий, и сохранения оптимальных условий жизни населения. Оценка выполняется в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Российской Федерации, нормативно-методических документов по охране окружающей природной среды и положениями различных глав СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».

Материалы изысканий используются для разработки экологической документации (ОВОС, ООС, СЗЗ) на разных стадиях проектирования.

Территория изысканий расположена в Прикаспийской геоморфологической провинции и отличается большой комплексностью и разнообразием и входит в ландшафтный район западных подстепных ильменей. В геоморфологическом отношении район работ расположен в правобережной части р. Волги и приурочен к волнисто-увалистой современной эоловой дефляционно-аккумулятивной равнине с очагами активного развевания и массивами полузакрепленных песков морфогенетической категории рельефа.

Город Астрахань располагается на юго-востоке Восточно-Европейской равнины в устье Волги, в ста километрах к северу от побережья Каспийского моря в пределах Прикаспийской низменности.

Протяженность города вдоль берегов основного русла Волги составляет около 30 километров, абсолютные высоты его поверхности лежат ниже уровня Мирового океана и варьируют от -8,-15 до - 20 м.

Рельеф дельты и окружающей ее территории формируется в результате сложного взаимодействия новейших тектонических движений и экзогенных процессов в условиях колебания уровня Каспийского моря. Среди внешних факторов главная роль принадлежит речной и морской аккумуляции и эрозии.

Многовековое освоение территории города привело при сохранившихся макроформах к существенному изменению мезорельефа и уничтожению естественных микроформ рельефа.

Хозяйственная и строительная деятельность человека в течение длительного времени значительно изменила естественный рельеф местности, привела к перепланировке и выравниванию поверхности и созданию нового рельефа.

Анализируя природные ландшафты, можно сказать, что они находятся в критическом состоянии. Следует отметить, что значительные изменения в характере рельефа произошли в результате хозяйственной деятельности человека. Степень антропогенной трансформации ландшафта исследуемой территории, очень высокая.

## **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 20.03.2023 № бн, ООО Специализированный застройщик "Прогресс Бумеранг"

## **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 26.01.2021 № РФ-30-2-01-0-00-2021-0023, 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 на телефонизацию, радиофикацию, домофонию, подключение к сетям ПД от 25.04.2023 № 07/2023, ЗАО "Астраханское цифровое телевидение"

2. Технические условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоснабжения от 13.04.2023 № 1 290, МУП г. Астрахани "Астрводоканал"

3. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) газоиспользующего оборудования и объектов капитального строительства к сетям газораспределения от 06.04.2023 № 555/ЕО, АО "Газпром газораспределение"

4. Технические условия на проведение работ по установке двухсторонней переговорной диспетчерской связи на лифтах от 06.04.2023 № 151, ООО "АстраханьЛифт"

5. Технические условия (наружное освещение) от 11.04.2023 № 07-101243, МКП г. Астрахани "Горсвет"

6. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 07.04.2023 № 3369-Ю, Филиал ПАО "Россети Юг"-"Астраханьэнерго"

7. Технические условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения от 13.04.2023 № 1 291, МУП г. Астрахани "Астрводоканал"

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

30:12:030051:11278

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

**Застройщик:**

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

**ОГРН:** 1233000000540

**ИНН:** 3000005004

**КПП:** 300001001

**Место нахождения и адрес:** Астраханская область, г. Астрахань, ул. Бехтерева, д. 2а, помещ. 11

## **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	01.04.2023	<b>Наименование:</b> Общество с ограниченной ответственностью "ПроектСтройИнжиниринг" <b>ОГРН:</b> 1193025006316 <b>ИНН:</b> 3019027298 <b>КПП:</b> 302501001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Астраханская область, г. Астрахань, ул. Кирова, д. 57, помещ. 17
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	09.06.2023	<b>Наименование:</b> Общество с ограниченной ответственностью "ПроектСтройИнжиниринг" <b>ОГРН:</b> 1193025006316 <b>ИНН:</b> 3019027298 <b>КПП:</b> 302501001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Астраханская область, г. Астрахань, ул. Кирова, д. 57, помещ. 17
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	05.05.2023	<b>Наименование:</b> Общество с ограниченной ответственностью "ПроектСтройИнжиниринг" <b>ОГРН:</b> 1193025006316 <b>ИНН:</b> 3019027298 <b>КПП:</b> 302501001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Астраханская область, г. Астрахань, ул. Кирова, д. 57, помещ. 17

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

Местоположение: Астраханская область, г. Астрахань, Советский район, ул. Брестская

### 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 10.04.2023 № бн, ООО "ИНОВА"

### 3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа инженерно-экологических изысканий от 10.04.2023 № бн, ООО "ПроектСтройИнжиниринг"
2. Программа инженерно-геологических изысканий от 10.04.2023 № бн, ООО "ПроектСтройИнжиниринг"
3. Программа инженерно-геодезических изысканий от 10.04.2023 № бн, ООО "ПроектСтройИнжиниринг"

## 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)	Контрольная сумма	Примечание



		файла		
<b>Инженерно-геодезические изыскания</b>				
1	113-ИГДИ ИЗМ.1.pdf	pdf	8B62EFF0	113-ИИ-ИГДИ от 01.04.2023 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий
	113-ИГДИ ИЗМ.1.pdf.sig	sig	3709EA8D	
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>				
1	113-ИИ-ИГИ.ИЗМ1.pdf	pdf	9CB03AC0	113-ИИ-ИГИ от 09.06.2023 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий
	113-ИИ-ИГИ.ИЗМ1.pdf.sig	sig	52A165EE	
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>				
1	113-ИИ-ИЭИ-ИЗМ_3.pdf	pdf	49B33DEF	113-ИИ-ИЭИ от 05.05.2023 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий
	113-ИИ-ИЭИ-ИЗМ_3.pdf.sig	sig	845DB81E	

## 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 Leica GR10 имеет актуальное свидетельство о проверке. Система координат и система высот станции – геодезическая WGS-84. Для планово-высотной привязки центра антенны референционной станции были выполнены спутниковые геодезические наблюдения на 5 пунктах государственной геодезической сети (ГГС). Сведения о координатах и высотах исходных пунктов получены в ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД» в 2023 году. Система координат — местная МСК-30, система высот — Балтийская 1977 г. Наблюдения выполнялись в режиме «статика» двухчастотными спутниковыми геодезическими приемниками S82-V, South Galaxy G1 и Leica GR10 с соблюдением следующих условий:

- дискретность записи измерений – 5 сек.;
- период наблюдений на точке – до 40 минут;
- маска по возвышению – 20°;
- количество одновременно наблюдаемых спутников – не менее 12;
- коэффициент понижения точности (PDOP) – не более 6.0;
- погрешность центрирования антенны – 1 мм;
- погрешность измерения высоты антенны  $\pm 3$  мм.

Обработка и уравнивание данных спутниковых наблюдений выполнена в программе «Leica GeoOffice».

Топографическая съемка М 1:500 с сечением рельефа 0,5 м выполнена методом относительных спутниковых измерений в режиме «кинематика» (RTK) с использованием спутниковых геодезических приемников S82-V и South Galaxy G1. В качестве планово-высотного обоснования был использован пункт ASTR спутниковой геодезической сети референционных станций «Геосеть ГРАДИЕНТ». Для соблюдения необходимой точности съемки для масштаба 1:500, перед началом съемочных работ на подвижном ровере были заданы параметры по среднеквадратической погрешности в плане – 100 мм и по высоте – 50 мм.

Местоположение без колодезных подземных коммуникаций определялось трассоискателем «Успех АГ-308.60Н», а также по внешним признакам, материалам исполнительной документации и уточнялось на местности с производителем работ. Проведено обследование всех колодцев и камер подземных сооружений в границах территории изысканий, при котором производились работы по вскрытию смотровых люков (колодцев), после чего определялось назначение коммуникаций, материал, глубина заложения. 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.

В процессе выполнения топографической съемки участка была выполнена геодезическая разбивка и привязка буровых скважин.

Площадь участка съемки составила 1,3 га.

Камеральная обработка топографической съемки выполнена на ПЭВМ в программе ZwCAD.

В ходе выполнения инженерно-геодезических изысканий выполнялся внутренний приемочный полевой и камеральный контроль, по окончании которого составлен акт приемки завершённых топографических работ.

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

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

В соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 и согласованной программы работ выполнены нижеследующие объемы работ:

-рекогносцировочное обследование исследуемой площадки с целью изучения геоморфологического строения, инженерно-геологических процессов и выбора мест выполнения буровых и зондировочных работ;

-на площадке исследуемой территории были пройдены 10 скважин: 8 скважин глубиной 20,0 м и 2 скважины глубиной 6,0 м. под проектируемый массив жилых домов, общий метраж составил 172,0 м. Бурение производилось механическим ударно-канатным способом буровой установкой УГБ-1ВС на базе автомобиля ЗИЛ 131.

Скважина проходила стеканом в устойчивых грунтах и желонкой в песках с одновременной обсадкой колонной труб диаметром 146мм, с гидрогеологическими наблюдениями в процессе бурения. Места бурения скважин предварительно выбирались на местности с учетом ее застроенности и наличия подземных коммуникаций. -статическое зондирование грунтов выполнено навесной установкой типа СП 59А механическим зондом I типа с анкерной буровой станкой со- гласно ГОСТ 19912-2012 до «предельных усилий» на зонд в точках №№ 1-16 с целью расчета несущей способности натурных свай и количественной оценки характеристик физико-механических свойств, выделенных ИГЭ, а также определения плотности сложения песчаных отложений.

Геодезическая разбивка и привязка скважин выполнены от точек съемочного обоснования в процессе выполнения топографической съемки М.1:500 инженером-топографом Широковым А.А.

Буровые работы были выполнены в апреле-мае 2023г. под руководством. В процессе бурения из геотехнических скважин были отобраны монолиты и образцы грунта нарушенной структуры через 1м-2м по глубине для определения их физико-механических характеристик, химического состава, а также пробы подземных вод.

Образцы грунта ненарушенного сложения отбирались обуривающим и задавливающим грунтоносами.

Лабораторные исследования физико-механических свойств грунтов проводились в геотехнической лаборатории ООО «Моринжгеология», согласно договору подряда № 113-ИИ.

Камеральные работы включали в себя следующий объем работ:

- составление программы работ;

-сбор и систематизацию материалов изысканий прошлых лет;

-анализ и обработка результатов полевых буровых и опытных работ, а также данных лабораторных испытаний физико-механических характеристик грунтов для выделения инженерно-геологических элементов и их статистической обработки по ГОСТ 20522-2012;

- составление графических приложений; - составление технического отчета.

Камеральная обработка материалов и составление настоящего отчета выполнены в программном комплексе «ZWCAD».

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

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

Работа по инженерно-экологическим изысканиям проводится в варианте мобильных технологий.

Организация работ в этом варианте включает:

- формирование организацией – исполнителем мобильной группы подготовленных специалистов, оснащённых специальными комплектами компактного пробоотборного оборудования, контейнерами - холодильниками для хранения и транспортировки проб и автотранспортом для доставки проб;

- сокращение количества технологических операций выполнено в полевых условиях за счёт детальной регламентации процедуры исследований, с выполнением

сложных и трудоёмких работ в пред- и после- экспедиционные периоды.

При проведении инженерно-экологических изысканий необходимым элементом мобильных технологий является использование химико-аналитических технологий “разорванного цикла”. Основной идеей, которых является дробление процесса получения результата на ряд стадий – от отбора пробы, до использования химико-аналитического окончания с обеспечением каждого этапа методикой (регламентом операций), специальным оборудованием и технологической оснасткой, позволяющей обеспечить получение качественной информации вне зависимости от условий производства работ.

Технологическая цепочка анализа в полевых условиях разрывается на стадии консервации образца (пробы), а окончательный анализ в базовой лаборатории, оснащённой современными химико-аналитическими измерительными

комплексами.

К этому необходимо добавить, что на стадии подготовки экспедиции выполняются все работы, связанные:

- специальной обработкой проба-отборного оборудования и контейнеров для хранения и транспортировки проб;
- комплектацией оборудования, необходимого для конкретных видов анализов с максимально возможным использованием одноразовых приспособлений и элементов, химической посуды.

Для выполнения работ по инженерно-экологическим изысканиям приказом директора ООО «ПроектСтройИнжиниринг», была сформирована полевая группа.

Методика работ

- Полевой период состоял из выбора точек наблюдений на местности. В контурах исследований выбирались точки по характерным морфологическим элементам рельефа. В местах выбранных точек закладывались разрезы до глубины

выхода почвообразующих пород с отбором образцов почв по слоям генетических горизонтов. Почвенные изыскания выполнялись в соответствии «Общесоюзная инструкция по почвенным обследованиям и составлению крупномасштабных

почвенных карт землепользований» М. 1973 г. и «Классификация и диагностика почв России» Почвенный институт им. В. В. Докучаева, М. 2004 г.

- Исследование и оценку почв выполняют по требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

- Для контроля загрязнения поверхностно – распределяющимися веществами – нефть, нефтепродукты, биотестирование, тяжелые металлы и др. - точечные пробы отбирали по ГОСТ 17.4.3.01-17 «Почвы. Общие требования к отбору проб» и ГОСТ

17.4.4.02-17 «Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа» методом «конверта» с глубины 0-20 см массой 200 грамм каждая. Количество точечных проб соответствует ГОСТ 17.4.3.01-17. Объединенную пробу составляли путем смешивания точечных проб отобранных на одной пробной площадке.

- Цель паразитологических исследований - соответствие территории изысканий требованиям СанПиН 1.2.3685-21. Для паразитологических исследований отбор проб почв проводился в соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-17 «Почвы. Методы отбора и

подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа» на модельной площадке из горизонта 0-20 см методом «конверта». Точечные пробы отбирались почвенным буром Некрасова. Пробы помещали в банки с крышками, снабжали этикетками с указанием места отбора, даты и глубины отбора. Все пробы регистрировали в журнале и пронумеровывали. Гельминтологический анализ проб проводился в день доставки проб в лабораторию.

### 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 исполнителю были выданы замечания, на основании которых внесены изменения и дополнения в технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий.

#### 4.1.3.2. Инженерно-геологические изыскания:

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

#### 4.1.3.3. Инженерно-экологические изыскания:

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

## 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	03-23 ПЗ-2.pdf	pdf	A3E886B1	03/2023-ПЗ-2 от 13.04.2023
	03-23 ПЗ-2.pdf.sig	sig	7CDB1540	Раздел 1 Пояснительная записка. Часть 1. Этап 1.
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				

1	03-2023 ПЗУ-1 16.06.pdf	pdf	486E2037	03/2023-ПЗУ-1 от 13.04.2023 Раздел 2 Схема планировочной организации земельного участка. Часть 1. Этап 1.
	03-2023 ПЗУ-1 16.06.pdf.sig	sig	E91E1A3D	
<b>Архитектурные решения</b>				
1	03-2023-AP-2.pdf	pdf	8D7D405F	03/2023-AP-2 от 13.04.2023 Раздел 3 Объемно-планировочные и архитектурные решения. Часть 1. Этап 1. Дом №2. Секция 1. Секция 2.
	03-2023-AP-2.pdf.sig	sig	26794D41	
<b>Конструктивные и объемно-планировочные решения</b>				
1	03-2023-КР-2.pdf	pdf	A71A1B0D	03/2023-КР-2 от 13.04.2023 Раздел 4 Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 1. Этап 1. Дом №2. Секция 1. Секция 2.
	03-2023-КР-2.pdf.sig	sig	B283AE62	
2	03-2023-КР-ППЗ.pdf	pdf	26F20670	03/2023-КР-ППЗ от 13.04.2023 Раздел 4 Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 1. Этап 1.
	03-2023-КР-ППЗ.pdf.sig	sig	373E9FA1	
<b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений</b>				
<b>Система электроснабжения</b>				
1	03-2023-ИОС1-1.2.pdf	pdf	B4E98FB1	03/2023-ИОС1-1.2 от 13.04.2023 Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1 Система электроснабжения. Часть 1. Этап 1. Книга 2 Наружные сети электроснабжения 6/(10)/0,4 кВ. Наружное освещение. БКТП. Переустройство существующих сетей электроснабжения.
	03-2023-ИОС1-1.2.pdf.sig	sig	3B6FD969	
2	03-2023 ИОС1-2.1.pdf	pdf	A6EB4C96	03/2023-ИОС1-2 от 13.04.2023 Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 2 Сети водоснабжения. Часть 1. Этап 1. Книга 2 Наружные сети водоснабжения.
	03-2023 ИОС1-2.1.pdf.sig	sig	F6A1C724	
<b>Система водоснабжения</b>				
1	03-2023-ИОС2-1.2.pdf	pdf	C424A138	03/2023-ИОС2-1.2 от 13.04.2023 Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 2 Сети водоснабжения. Часть 1. Этап 1. Книга 2 Наружные сети водоснабжения.
	03-2023-ИОС2-1.2.pdf.sig	sig	75EAE8D4	
2	03-2023-ИОС2-2.1.pdf	pdf	CEAD4829	03/2023-ИОС2-2.1 от 13.04.2023 Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 2 Сети водоснабжения. Часть 1. Этап 1. Книга 1 Дом №2. Внутренние сети водоснабжения.
	03-2023-ИОС2-2.1.pdf.sig	sig	475F9AC7	
<b>Система водоотведения</b>				
1	03-2023-ИОС3-2.2.pdf	pdf	AEB66371	03/2023-ИОС3-2.2 от 13.04.2023 Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 3 Сети водоотведения. Часть 1. Этап 1. Книга 2 Дом №2. Внутренние сети водоотведения.
	03-2023-ИОС3-2.2.pdf.sig	sig	92965F0C	
2	03-2023-ИОС3-1.1.pdf	pdf	6366C5F1	03/2023-ИОС3-1.1 от 13.04.2023 Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 3 Сети водоотведения. Часть 1. Этап 1. Книга 1 Наружные сети водоотведения.
	03-2023-ИОС3-1.1.pdf.sig	sig	E815D535	
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>				
1	03-2023-ИОС4-2.1 ОВ.pdf	pdf	A394448E	03/2023-ИОС4-2.1 от 13.04.2023 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. Дом №2. Секция 1. Секция 2. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.
	03-2023-ИОС4-2.1 ОВ.pdf.sig	sig	A8237B60	
<b>Сети связи</b>				

1	03_2023-ИОС5-2.1.pdf	pdf	4F60CDCF	03/2023-ИОС5-2.1 от 13.04.2023 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5 Сети связи. Книга 1 Дом №2. «Сети связи»
	03_2023-ИОС5-2.1.pdf.sig	sig	6BD933B4	
<b>Система газоснабжения</b>				
1	03-2023-ИОС6-.2.1.pdf	pdf	9433DBA7	03/2023-ИОС6-.2.1 от 13.04.2023 Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 6 Система газоснабжения Книга 1 Дом №2. Система газоснабжения.
	03-2023-ИОС6-.2.1.pdf.sig	sig	3EB1FA55	
2	03-2023-ИОС6-1.2.pdf	pdf	7486390E	03/2023-ИОС6-1.2 от 13.04.2023 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.
	03-2023-ИОС6-1.2.pdf.sig	sig	3C65D080	
<b>Проект организации строительства</b>				
1	03-2023- ПОС-2.pdf	pdf	9F74F913	03/2023-ПОС-2 от 13.04.2023 Раздел 7 Проект организации строительства Часть 1. Этап 1 Дом №2. Секция 1. Секция 2.
	03-2023- ПОС-2.pdf.sig	sig	3C886D78	
<b>Перечень мероприятий по охране окружающей среды</b>				
1	03-2023-ООС.pdf	pdf	82EB61B8	03/2023-ООС от 13.04.2023 Раздел 8 Перечень мероприятий по охране окружающей среды Часть 1. Этап 1.
	03-2023-ООС.pdf.sig	sig	7563AC5D	
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	03_2023-ПБ-1-2.2.pdf	pdf	F327DD4A	03/2023-ПБ-1-2.2 от 13.04.2023 Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Часть 2. Книга 2 Дом №2. «Системы пожарной сигнализации здания, система оповещения.»
	03_2023-ПБ-1-2.2.pdf.sig	sig	56761D01	
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов</b>				
1	032023-ОДИ-1 Дом 2 секция 1,2.pdf	pdf	16DD7602	03/2023-ОДИ-1 от 13.04.2023 Раздел 11 Дом №2. Секция 1. Секция 2. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. Часть 1. Этап 1
	032023-ОДИ-1 Дом 2 секция 1,2.pdf.sig	sig	DE49D23B	
<b>Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами</b>				
1	03-2023-ТБЭ-2.pdf	pdf	388F6C94	03/2023-ТБЭ-2 от 13.04.2023 Раздел 10 Дом № 2. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства. Часть 1. Этап 1
	03-2023-ТБЭ-2.pdf.sig	sig	8DF5C5C1	
2	03-2023-ЭЭ-2.pdf	pdf	9D84B79C	03/2023-ЭЭ-2 от 13.04.2023 Раздел 13 Дом №2. Секция 1. Секция 2. Мероприятия по обеспечению энергетической эффективности. Часть 1. Этап 1.
	03-2023-ЭЭ-2.pdf.sig	sig	0A8B41A8	

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

### 4.2.2.1. В части конструктивных решений

Раздел 1 «Пояснительная записка. Часть 1. Этап 1» шифр 03/2022-ПЗ-2. Проектная документация представлена для проверки в электронном виде в форматах \*.pdf.

Основанием для разработки проектной документации на объект является задание на проектирование.

Исходными данным для разработки проектной документации являются:

- Технические условия на подключение к централизованной системе водоотведения № 1 291 от 13.04.2023г. от «АСТРОВОКАНАЛ»
- Технические условия на подключение к централизованной системе холодного водоснабжения № 1 290 от 13.04.2023г. от «АСТРОВОКАНАЛ»
- Технические условия, выданные МКП г. Астрахани «Горсвет» №07-10/243 от 11.04.2023г.
- Технические условия, выданные ООО «Астрахань Лифт» №151 от 06.04.2023г.
- Технические условия, выданные ЗАО «Астраханское цифровое телевидение» №07/2023 от 25.04.2023г.
- Технические условия, выданные ПАО «Россети Юг-Астраханьэнерго» №339-Ю от 07.04.2023г.
- Технические условия, выданные АО «Газпром газораспределение» №555/ЕО от 06.04.2023г.
- Технические условия, выданные МУП г. Астрахани «Мосты и каналы» №457 от 21.04.2023г.

- Комплекс инженерных изысканий, разработанный ООО «ПроектСтрой Инжиниринг» по договору № 120 от 17.04.2023г.

Обществом с ограниченной ответственностью «ИНОВА» на основании градостроительного плана №РФ №РФ 30-2-01-0-00-2021-0023 от 26.01.2021 г. утвержденного распоряжением Управления по строительству, архитектуре и градостроительству администрации муниципального образования «Город Астрахань», задания на проектирование и договора на проектные работы, разработан проект «Комплекс многоэтажных жилых домов по ул. Брестская в Советском районе г. Астрахани. I очередь».

Участок с кадастровым номером 30:12:030051:11278, отведен по постановлению, и находящегося в частной собственности), расположен по адресу: ул. Брестская, 11 Советского района города Астрахани.

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

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.

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

Ф 1.3 – многоквартирный жилой дом;

Уровень ответственности проектируемого здания - нормальный.

Степень огнестойкости здания - I.

Этап 1. Дом 2 (поз.2 по генеральному плану):

Здание двухсекционное. 1 секция с габаритными размерами по осям 33,15 м x 15,33 м. 2 секция с габаритными размерами по осям 32,45 м. x 15,33 м. Высота типового этажа этажа 3,0 м. Высота первого этажа 4,2 м. Высота последнего этажа – 3,0 м. Высота Высота цокольного этажа 2,25 м. Здание 10-этажное.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке -21,450.

Для прокладки коммуникаций используется цокольный этаж здания.

Лестнично-лифтовый узел объединяет все элементы проектируемого здания от наружного входа до входа в квартиру. В него входят тамбур, лестничные клетки, 1 лифт:

- пассажирский, грузоподъемность – Q=630 кг.

Расчетный расход воды из хозяйственно-противопожарного водопровода (В1) составляет:

Дом № 2: потребления холодной воды - 2,129 л/с, 4,842 куб. м/час, 32,41 куб. м/сутки, в том числе на нужды пожаротушения:

- Наружного 20 л/сек,

Водоотведения - 2,129 л/с, 4,842 куб. м/час, 29,16 куб. м/сутки.

В проектируемом здании предусматривается устройство бытовой канализации с выпусками в наружную сеть хозяйственно-бытовой канализации. В бытовую канализацию поступают сточные воды от санитарно-технических приборов.

Отвод хозяйственно-бытовой канализации от жилого дома 2 (2 по генеральному плану) 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.

Отдельные вытяжные системы предусматриваются для помещений санузлов для посетителей. Вытяжные системы без устройства организованного притока предусмотрены для кладовых, санузлов. Из помещений электропитательных предусмотрена естественная вытяжка, согласно ПУЭ.

Годовое потребление электроэнергии:  $W_{г} = P_{рх} T_{г} \times 0,8 = 440 \times 4380 \times 0,8 = 1541760$  кВт.

Проектируемое здание не относится к объектам производственного назначения.

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.

Технико-экономические показатели:

Площадь участка – 1,3234 га

Площадь застройки – 1680,2 м<sup>2</sup>, в том числе:

- жилой дом №1 – 543,6 м<sup>2</sup>
- жилой дом №2 – 1070,6 м<sup>2</sup>
- ПНС - 30,0 м<sup>2</sup>
- ГРПШ - 36,0 м<sup>2</sup>

Площадь озеленения участка – 6926,4 м<sup>2</sup>

Площадь покрытий участка – 4627,4 м<sup>2</sup> в т. ч.

- асфальтовое покрытие – 2677,5 м<sup>2</sup>
- кора (мульча) – 295,5 м<sup>2</sup>
- усиленное плиточное покрытие – 1582,2 м<sup>2</sup>
- резиновое покрытие – 57,3 м<sup>2</sup>
- площадка ТБО – 14,9 м<sup>2</sup>

Коэффициент застройки территории - 0,13

Коэффициент озеленения территории - 0,52

Площадь территории для хранения ТС – 9,9 %

Количество парковочных мест на открытой автостоянке - 95 шт.

Общая площадь здания – 9 767,94 м<sup>2</sup>

Общая площадь квартир с учетом летних помещений (коэффициент 0,3;0,5) – 6823,8 м<sup>2</sup>

Строительный объем выше отм. 0.000 – 34483,2 м<sup>3</sup>

Строительный объем ниже отм. 0.000 – 2424,6 м<sup>3</sup>

Этажность – 9-9 этажей

Количество этажей – 10-10 этажей

Количество квартир: 189 шт., в т.ч.:

- 1 комн. - 144 шт.
- 2 комн. - 36 шт.
- 3 комн. - 9 шт.

Общая площадь помещений подвала – 904,91 м<sup>2</sup>

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

Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка», том 2 03/2023-ПЗУ-1

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

Строительство объекта предусмотрено на земельном участке с кадастровым номером 30:12:030051:11278 площадью 13 234,0 кв. м, находящийся по адресу: ул. Брестская, 11, г. Астрахань, Советский район, Астраханская область.

Проектом предусмотрено строительство I очереди объекта с размещением двух жилых домов: дом №1 - 1 секция, дом №2 - 2 секции, ПНС, ГРПШ.

Генеральный план участка решен в увязке с существующей застройкой. Предусмотрено обеспечение проектируемого объекта всеми необходимыми элементами благоустройства: устройство асфальтобетонных проездов, тротуаров, озеленение территории, площадок для парковок автотранспорта, площадок различного назначения.

Вертикальная планировка участка разработана с учетом сложности рельефа, с минимально возможными объемами земляных работ. За основу высотных решений проекта приняты:

- принцип максимального приближения к существующему рельефу;
- принцип формирования рельефа поверхности, отвечающего требованиям архитектурно-планировочных решений, озеленения, поверхностного водоотвода, дорожного строительства, инженерного оборудования, конструктивных особенностей здания.

Высотная привязка здания решена с учетом существующего рельефа местности, а также исходя из условий водоотвода поверхностных стоков.

Организация территории объекта включает в себя демонтаж существующих зданий и сооружений.

Проектом предусмотрена организация рельефа с системой отвода поверхностных вод в низких точках рельефа в сборные железобетонные колодцы-резервуары, перекрытые дождеприемниками, для очистки от мелкодисперсных взвешенных веществ, нефтепродуктов и СПАВ, частично тяжелых металлов и металлоорганических соединений, далее через фильтры – патроны с последующим сбросом в КНС.

Въезд и выезд к проектируемому участку выполнен с ул. Брестской.

Подъезд автотранспорта ко входам в здания осуществляется по проезду вдоль фасадов, а также по усиленному плиточному покрытию с противоположной стороны здания. Доступ к жилому дому для пожарных автомобилей обеспечен по усиленному плиточному покрытию и усиленной газонной решетке вдоль длинных сторон зданий.

Проект благоустройства территории включает в себя:

- устройство основных и второстепенных проездов с асфальтобетонным покрытием с установкой бортового камня;

- устройство пешеходных тротуаров с покрытием из виброприсованных бетонных плит толщиной 7 см с установкой бортового камня;

- устройство отмостки из виброприсованных бетонных плит;

- устройство площадок для игр детей, для отдыха взрослого населения, занятий физкультурой с установкой спортивно-развивающего и игрового оборудования в соответствии с возрастной категорией с покрытием из резиновой крошки и полиуретанового связующего;

- установку малых архитектурных форм;

- устройство хозяйственной площадки для сбора и временного хранения ТБО с размещением 5 контейнеров;

- озеленение территории с посадкой деревьев, кустарников, устройством газонов из смеси трав;

- освещения территории и подъездных путей в ночное время с установкой парковых и дорожных фонарей.

Озеленение участка выполнено в соответствии с принятыми архитектурно-планировочными решениями, с учетом расположения площадок, проездов и тротуаров, а также с учетом подземных инженерных сетей. В зонах возможных пешеходных переходов предусмотрены пандусы-съезды для маломобильных групп населения.

Проектом предусмотрено 95 м/мест (в том числе 6 м/мест для МГН), расположенных на территории проектируемого объекта.

Показатели по генеральному плану

Площадь участка по градплану – 13 234,0 м<sup>2</sup>

Площадь застройки – 1 680,2 м<sup>2</sup>, в т. ч.

- жилой дом №1 – 543,6 м<sup>2</sup>

- жилой дом №2 – 1 070,6 м<sup>2</sup>

- ПНС – 30,0 м<sup>2</sup>

- ГРПШ - 36,0 м<sup>2</sup>

Площадь твердых покрытий – 4 627,4 м<sup>2</sup>

Площадь озеленения – 6 926,4 м<sup>2</sup>

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

Раздел 3. «Объемно-планировочные и архитектурные решения», шифр 03/2023-АР-2.

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

Проектируемый объект – многоквартирный 9-этажный жилой дом, расположенный по улице Брестская в Советском районе г. Астрахани.

Жилой дом представляет собой девятиэтажный объем с устройством подземного уровня, высота типового этажа (со второго по 9-й) от пола до пола составляет 3,0 м. Высота первого этажа от пола до пола – 4,20 м. Высота технического этажа от пола до пола – 2,25.

Жилой дом запроектирован из двух секций прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях:

– 1 секция – 33,15×15,33 м.

– 2 секция – 32,45×15,33 м.

Входы подъезды жилого дома запроектированы с уровня земли с западного фасада, ведет в лестничную клетку и лифтовой холл. Отметка пола первого этажа +1,050. Доступ в квартиры первого этажа от лифтового холла организован с помощью лестниц.

Дом оборудован цокольным этажом с инженерно-техническими помещениями. Высота подвала в чистоте 1,980 м. Вход в цокольный этаж запроектирован в секции 1 с улицы в осях 22/Б-Г. В цокольном этаже на отметке -2,250 м, расположены инженерно-технические помещения: электрощитовая, технические помещения.

На первом этаже расположены: входная группа в жилую часть здания и лестнично-лифтовой узел, КУИ, жилые помещения (квартиры).

Со второго по девятый этажи расположены: жилые помещения (квартиры), места общего пользования (коммуникационные пространства жилой части), лестничные клетки, лифты, коридоры.

Вертикальные коммуникации с 1 по 9 этаж осуществляются:

– лестницами типа Л1, расположенными по одной в каждой секции в осях 5-7/А-В и 15-17/А-В. Ширина лестничных маршей 1,2 м. Устраиваемая лестничная клетка предназначена для эвакуации людей из надземных этажей. Высота ограждений внутренних лестниц принята 900 мм. Лестница соединяет все этажи здания, имеет выход на кровлю.

– грузопассажирским лифтом грузоподъемностью 630 кг (по одному в каждой секции). Внутренние размеры кабины имеют следующие параметры: 2,100×1,100 м. Дверные проемы в ограждающих конструкциях лифтовых шахт защищены противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI30. Ширина площадки перед лифтом и кабины лифта позволяют использовать его для транспортирования больного на носилках скорой помощи.



Кровля проектируемого здания плоская с внутренним водостоком. Выходы на кровлю запроектированы непосредственно из лестничной клетки. Высота парапета кровли 1200 мм. Вход в машинное отделение лифта осуществляется с кровли.

Номенклатура квартир запроектирована в соответствии с заданием на проектирование. Количество квартир: 189 шт., из них:

- однокомнатных – 144,
- двухкомнатных – 36,
- трехкомнатных – 9.

Номенклатура квартир в секции 1: на первом этаже 10 квартир 1-2-СТ-1-1-СТ-1-2-3-1, на типовом этаже 10 квартир – 1-2-СТ-1-1-СТ-1-2-3-1.

Номенклатура квартир в секции 2: на первом этаже 11 квартир 1-1-СТ-2-СТ-1-1-1-СТ-2-1, на типовом этаже 11 квартир – 1-1-СТ-2-СТ-1-1-1-СТ-2-1.

Наружные ограждающие конструкции здания представляют собой стены со штукатурной отделкой двух цветов.

Окна жилой части запроектированы из ПВХ профилей с однокамерным стеклопакетом марки СПО 6MFSLGR-22Ag-4M1 Rp не менее 0,59 м<sup>2</sup> °С/Вт.

Оконные блоки должны быть оборудованы системами безопасности для предотвращения открывания оконных блоков детьми и предупреждения случайного выпадения детей из окон.

Кровля здания неэксплуатируемая из рулонных материалов.

Внутренняя отделка принята в соответствии с назначением помещений.

Для внутренней отделки стен и перегородок помещений зданий, в зависимости от назначения помещений, применены декоративная штукатурка монолитных стен, водоземлюсионная окраска, облицовка керамической плиткой, окраска латексными красками, окраска водостойким составом в помещениях с повышенной влажностью.

На путях эвакуации (лестничные клетки, коридоры, тамбуры) – должны применяться заполнение потолков, покрытия полов и отделка стен материалами, имеющими сертификат пожарной безопасности

Все применяемые строительные материалы должны иметь санитарно-гигиенические и пожарные сертификаты и сертификаты соответствия, которые предоставляются фирмой-изготовителем при поставке материалов на стройку.

Декоративно-художественную и цветовую отделку интерьеров помещений квартир (коридоры, кухни, гостиные, спальни и т.д.) рекомендуется выполнить согласно индивидуально разработанному дизайн-проекту.

Технико-экономические показатели проектируемого объекта:

Площадь застройки 1070,60 м<sup>2</sup>

Общая площадь здания 9767,94 м<sup>2</sup>

Общая площадь квартир с летними

помещениями (коэффициент 0,3; 0,5) 6823,8 м<sup>2</sup>

Строительный объем выше отм. 0.000 34483,2 м<sup>3</sup>

Строительный объем ниже отм. 0.000 2424,6 м<sup>3</sup>

Этажность 9-9 эт.

Количество этажей 10-10 эт.

Количество квартир, в том числе: 189 шт.

– 1-комнатных 144 шт.

– 2-комнатных 36 шт.

– 3-комнатных 9 шт.

Общая площадь помещений подвала 904,91 м<sup>2</sup>

#### **4.2.2.4. В части конструктивных решений**

Раздел 4 «Конструктивные и объемно - планировочные решения», шифр № 03/2023-КР-1; 03/2023-КР-2. Проектная документация представлена для проверки в электронном виде в форматах \*.pdf.

Проектом предусмотрено строительство двух зданий.

2 дом - здание 2-секционное. 1 секция - имеет П-образную форму в плане с размерами по осям 32,45x15,33 м. Высота типового этажа 3,0 м. Высота первого этажа 4,2 м. Высота последнего этажа – 3,0 м. Высота цокольного этажа 2,25м. 2 секция имеет П-образную форму в плане с размерами по осям 32,45x15,33 м. Высота типового этажа 2,85 м. Высота первого этажа 2,85м. Высота последнего этажа – 2,85 м. Высота цокольного этажа 2,25м. Смежные секции разделены между собой деформационно-осадочными швами толщиной 200 мм, заполненными Пеноплекс.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке -21,450.

Исходные данные для проектируемого объекта:

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Класс сооружения - КС-2.

Климатический район строительства - IV Г.

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

Геотехническая категория объекта - 2.

Нормативное значение ветрового давления - 0,38 кПа (III ветровой район).

Нормативное значение веса снегового покрова - 0,40 кПа (по табл. К.1 приложения К СП 20.13330.2016).

Интенсивность сейсмических воздействий, баллы - 5 баллов.

Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

Степень огнестойкости здания - I.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3 (многоквартирный жилой дом);

Конструктивная схема здания - каркасная с несущими монолитными колоннами, пилонами, стенами и с монолитными перекрытиями. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость каркаса здания обеспечивается системой пилонов и безбалочных перекрытий.

Фундаменты - 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 12м, марки С120.30-10у. Сваи опираются на несущий слой ИГЭ 3б - Песок пылеватый, водонасыщенный, средней плотности.

Ростверки здания толщиной 800 мм выполняется из бетона класса В20 W8 F150. Под ростверками предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100мм.

Пилоны прямоугольного сечения приняты размерами 1000х250мм, 1500х250мм. Пилоны выполняются из мелкозернистого бетона класса В25 F100.

Монолитные стены лифтовых шахт приняты толщиной 200мм и выполняются из мелкозернистого бетона класса В25 F75. Диафрагмы жесткости отсеков расположены с зазором 200мм, заполненным Пеноплекс основа. Монолитные стены цоколя приняты толщиной 250мм и выполняются из мелкозернистого бетона класса В15.

Плиты перекрытия приняты толщиной 200 мм. Плиты выполняются из мелкозернистого бетона класса В20.

Внутренние лестницы приняты монолитные железобетонные. Толщина лестничных площадок принята 200 мм. Лестничные площадки и лестничные марши выполняются из мелкозернистого бетона класса В20.

Все монолитные железобетонные конструкции армируются арматурой класса А500С, А240.

Наружные стены выполнены толщиной 250 мм из газобетонного блока I/625х200х250/D400/ В2,5/F25 ГОСТ 31360-2007 на монтажном клее марки М50 с утеплением Технониколь Технофас толщиной 100 мм. Монолитные пилоны выполнены с утеплением Технониколь Технофас толщиной 100 мм.

Перегородки - толщиной 250 мм керамзитный блок КПП-ПР-39-75-1000 ГОСТ 6133-99 90 мм, минераловатная плита Техноакустик 70 мм, керамзитный блок КПП-ПР-39-75-1000 ГОСТ 6133-99 90 мм. Перегородки - толщиной 90 мм из керамзитный блок КПП-ПР-39-75-1000 ГОСТ 6133-99. Перегородки - толщиной 80 мм из гипсовых пазогребневых плит по ГОСТ 6428-83.

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 двухслойный кровельный ковер.

Расчет конструкций здания выполнен с помощью программно-вычислительного комплекса ЛИРА10.12.

#### **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».

«Дом №2. Система электроснабжения» Шифр: 03/2023-ИОС1-2.1

Книга 2. «Наружные сети электроснабжения 6(10)/0,4кВ. Наружное освещение. БКТП.

Переустройство существующих сетей электроснабжения» Шифр: 03/2023-ИОС1-1.2

Электроснабжение жилых домов выполнено на основании технических условий № 339-Ю от 07.04.2023г., выданных ФПАО «Россети Юг» - «Астраханьэнерго».

Схема электроснабжения проектируемого объекта принята исходя из требуемой категории надежности, согласно ПУЭ и технического задания на проектирование.

Основной источник питания: ПС 110/10/6кВ «Южная».

Резервный источник питания: ПС 110/10/6кВ «Царевская».

Максимальная мощность энергопринимающих устройств: Pp=1040,0 кВт.

Категория надежности – II (вторая).

Основным источником питания является РУ-0,4 кВ проектируемой 2КТП-6/0,4 кВ (ТП 861 ф.605 ПС 110/10-6 Южная).

Резервным источником питания является РУ-0,4 кВ проектируемой 2КТП-6/0,4 кВ (ВЛ-6 кВ ТП 278 - ТП 703 ф.619 ПС 110/10-6 Царевская). В нормальном режиме ВРУ здания получают питание по двум взаиморезервируемым

линиям.

Питание электропотребителей силового оборудования и электроосвещения запроектировано от ВРУ.

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

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, питания лифтов и щита средств слаботочных устройств и безопасности, – проектом предусматривается отдельная распределительная панель, с устройством АВР на вводе

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.

ВРУ №1  $P_p=144,76$  кВт,  $I_p=229,38$  А,  $\cos\phi=0,96$

ВРУ №2  $P_p=164,60$  кВт,  $I_p=260,82$  А,  $\cos\phi=0,96$

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, 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 ввода резерва (АВР).

Источник бесперебойного питания осуществляет автономное электроснабжение в течение не менее 1 часа.

В соответствии с ТУ № 339-Ю ПАО «Россети-Юг»-«Астраханьэнерго» 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).

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.

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.

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. Разделение выполнено в электрощитовой в ВРУ.

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.

Главная шина заземления предусматривается в каждом ВРУ.

К ней присоединяются:

- защитные проводники (PE) питающих линий;

- заземляющие проводники;
- проводники основной системы уравнивания потенциалов.

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

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 промежутки выполнены опуски (токоотводы) к наружному контуру заземления.

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:

-«нг(A)-LS» - для систем рабочего освещения и основного силового электрооборудования;

-«нг(A)-FRLS» - для систем аварийного (безопасности, эвакуационного, антипанического) освещения и электроприемников противопожарных устройств, системы противодымной защиты.

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

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

На объекте проектом предусмотрены следующие виды освещения:

- рабочее (общее);

- аварийное (эвакуационное, безопасности, резервное);

- ремонтное.

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

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 и 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.

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.

Выбор типа осветительной арматуры принят исходя из условий окружающей среды.

Управление наружным освещением внутри дворовой территории предусмотрено от ящика управления освещением дистанционно от фотодатчиков, и вручную по месту.

Наружное освещение выполнено в соответствии с техническими условиями № 07-101243 от 11.04.2023г., выданными МКП г. Астрахани «Горсвет».

Категория электроснабжения: III;

Сеть ВЛ НО: трёхфазная, четырёхпроводная.

Способ прокладки проектируемой сети ВЛНО: воздушный;

Марка провода в точке подключения: СИП 3x25+1x54,6 мм<sup>2</sup>.

Расчётная потребляемая мощность наружного освещения составляет – 1,84 кВт.

Энергоэффективность наружного освещения обеспечивается за счёт автоматического включения наружного освещения в вечернее время суток от сети МКП г. Астрахани «Горсвет», а также применением энергоэффективных светодиодных светильников.

В целях исполнения п. 5 технических условий №07-101243 от 11.04.2023 г. МКП г. Астрахани «Горсвет» заменено 8 светильников РКУ 250 на опорах № 32-35, 38, 50, 52 на ЖКУ-16 мощностью 100 Вт, 5 светильников РКУ 250 на № опорах 40-44 на ЖКУ 16 мощностью 150 Вт.

Для наружного освещения подъездных путей применены светодиодные светильники Varton V1-S1-7R760-40L30-6608040 Levante Urban RU (для города) мощностью 80 Вт, световой поток 11 200 лм (или аналог). Шаг опор 30 м, высота подвеса светильника 10,58 м вылет кронштейна 1,99 м, отступ от бортового камня до опоры 1,5 м, угол наклона светильника 15°.

Для наружного освещения внутридворовой территории (внутридворовая дорога) применены светодиодные светильники Varton V1-S1-7R760-40L05-6606030 Levante Yard RU (для двора) мощностью 60 Вт, световой поток 8 100 лм. Высота подвеса светильника 10,08 м вылет кронштейна 1,49 м, угол наклона светильника 15°.

Для наружного освещения внутридворовой территории (пешеходная часть) применены светодиодные светильники Varton V1-S1-7R760-40L05-6604050 Levante Yard RU (для двора) мощностью 40 Вт, световой поток 5 600 лм. Высота подвеса светильника 10,3 м вылет кронштейна 2,1 м, угол наклона светильника 0°.

Переустройство существующих сетей электроснабжения филиала ПАО «Россети Юг» -«Астраханьэнерго» предусмотрено на участке оп. 10 – оп. 13 ВЛ 6 кВ ТП 622 – ТП 170 ф. 619 ПС Царевская.

Напряжение питающей сети принято: 6 кВ.

Категория электроснабжения: III.

Сеть ВКЛ: трёхфазная, трёхпроводная, трёхжильная.

Способ прокладки проектируемой сети ВЛ: кабельно-воздушный.

Марка кабеля в точке подключения: ААБв-10 3x120 мм<sup>2</sup>, провода: АС-70/11.

Переустройство существующих сетей электроснабжения ИП Аскарлов Р.М. предусмотрено на участке оп. 38 – оп. 49 ВЛ 10 кВ ПС Южная – ТП з-д «Ветроэнергомаш» ф. 620 ПС Южная.

Напряжение питающей сети принято 10 кВ.

Категория электроснабжения: III.

Сеть ВЛ: трёхфазная, трёхпроводная.

Способ прокладки проектируемой сети ВЛЗ: воздушный.

Марка кабеля в точке подключения: ААБв-10 3x120 мм<sup>2</sup>, провода: АС-70/11.

Переустройство существующих сетей электроснабжения ИП Рстакий С.С. предусмотрено на участке ВЛ 0,4 кВ ТП 861 – ВРУ административного здания.

Напряжение питающей сети принято 0,4 кВ.

Категория электроснабжения: III.

Сеть ВЛИ: трёхфазная, трёхпроводная.

Способ прокладки проектируемой сети ВЛИ: воздушный.

Марка провода в точке подключения: провода: СИП 4x35 мм<sup>2</sup>.

#### **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 03/2023-ИОС2,3. Проектная документация представлена для проверки в электронном виде.

Проектом внутренних сетей предусмотрен: - хозяйственно-питьевой водопровод В1.

Противопожарный водопровод В2 не предусмотрен в соответствии с таблицей 7.1 СП10.13130.2020, п.1, т. к. здание 9-этажное.

Хозяйственно-питьевой водопровод В1.

Для жилого дома (9 этажа) предусмотрен 1 ввод водопровода ПЭ Ø110 (Ду100мм) ГОСТ 18599-2001 (возможно уточнение диаметров в рабочей документации).

В здании предусмотрена система хозяйственно-питьевого В1 и поливочного Вп водопровода.

После ввода система хозяйственно-питьевого водопровода разъединяется на нужды жилья; на нужды полива.

Проектом не предусмотрено зонирование хоз-питьевого водопровода В1 в соответствии с п. 26.4 СП30.13330.2020:

Дом 2. Подвал есть. 9-этажный дом – 1-зонная система, отметка пола верхнего этажа +24,000.

Система хозяйственно-питьевого водопровода В1 предназначена для подвода воды к квартирам.

Установка запорной арматуры на внутренних водопроводных сетях предусмотрена на вводе, у основания стояков, на ответвлениях к поэтажным коллекторам, в водомерных узлах, на вводах в квартиры.

На стояках устанавливаются спускные краны для внизу и воздухоотводчики вверх.

Разводящие магистрали прокладываются под потолком подвала. Поквартирная разводка осуществляется от распределительного коллектора со счетчиками, расположенного на каждом этаже.

Полив территории, прилегающей к зданию, осуществляется от поливочных кранов установленных в цоколе зданий, в нишах наружных стен. Диаметры поливочных кранов – 15 мм.

Стояки в местах пересечения их с перекрытиями заключаются в гильзы. Края гильз должны выступать выше уровня пола на 20-30 мм.

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

Согласно технических условий МУП "Астрводоканал" № 1 290 от 13.04.2023г., гарантируемый напор в точке подключения составляет 12 м.

Для обеспечения необходимого напора воды для жилого комплекса проектируется отдельно стоящая повысительная насосная станция.

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 пожарными кранами на нижних этажах предусматривается установка диафрагм с отверстием для снижения избыточного напора при пожаротушении.

Ввод водопровода предусмотрен из полиэтиленовых напорных труб ГОСТ 18599-2001.

Магистрали, стояки поэтажная разводка водоснабжения для жилой части, 1-го этажа предусмотрены из полипропиленовых труб PPR-C PN20 ГОСТ 32415-2013.

Обвязка общедомового водомерного узла выполнена из стальных водогазопроводных труб ГОСТ3262-75.

Стояки, магистрали 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, стояки, а также трубопроводы в полу) изолируются теплоизоляционным материалом на основе вспененного полиэтилена (трубопроводы диаметром до 50 мм толщина изоляции 9/13мм, более 50 мм- толщина 19мм).

На вводе в дом предусмотрен общедомовой водомерный узел В1 со счетчиком Ду50/20 с обводной линией без электродвигжки. Запорную арматуру на обводной линии опломбировать в закрытом положении. Счетчик рассчитан на пропуск хозяйственно-питьевого расхода воды.

Горячее водоснабжение жилой части: поквартирное, осуществляется от индивидуальных настенных двухконтурных газовых котлов.

Подводки к сан. приборам в квартирах прокладываются из полипропиленовых армированных труб PPR-C PN25 ГОСТ 32415-2013.

Трубопроводы горячего водоснабжения (поквартирная разводка в полу) изолируются теплоизоляционным материалом на основе вспененного полиэтилена (толщина изоляции 13мм).

Монтаж и гидравлическое испытание системы водоснабжения производить в соответствии с СП 73.13330.2020 «Внутренние санитарно-технические системы зданий».

Расчетный расход

- жилая часть (1 этап дом 1) (горячая вода от котлов) – 29,533 м3/сут, 4,36 м3/час, 1,84 л/с.

Полив зеленых насаждений и твердых покрытий Вп (дом 1 этап 1) – 4,333 м3/сут.

Для проектируемого объекта предусматривается системы:

Хоз.-бытовая канализация К1.

Отвод хозяйственно-бытовой канализации от жилого дома осуществляется проектируемыми выпусками в наружную канализационную внутриплощадочную сеть. Стоки от внутриплощадочной сети бытовой канализации самотеком поступают на проектируемую КНС на границе участка, откуда перекачиваются в существующую центральную напорную сеть канализации.

Участок напорной канализации от точки врезки (напорный коллектор Д400, от КНС-16, ул. Моздокская/ пер.1-й Таманский, 59 / 12 литер "А") до участка прокладывает Водоканал.

Принятая система сбора и отвода сточных вод – самотечная ДО КНС, напорная – после КНС.

Сточные воды от санитарно-технических приборов по стоякам поступают в сборный трубопровод. Стояки вверх 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 внутриплощадочные сети канализации.

Поворот стояка в горизонтальный отводящий трубопровод в подвале выполнить из тех отводов по 30 градусов или 4 отводов по 22.5 градуса.

Подключение к стояку первого жилого этажа выполнить через обратный клапан во избежание затопления при засорах.

Хоз-бытовая канализация запроектирована из полипропиленовых труб для систем внутренней канализации ГОСТ 32414-2013.

Стояки монтируются в нишах.

Отводящие трубопроводы – под потолком подвала.

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 и испытание системы водоснабжения производить в соответствии с СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий».

Ливневая канализация - К2. Ливневые стоки с кровли здания и твердых покрытий (проездов, тротуаров) внутриплощадочной сетью отводятся в резервуар на границе участка с северной стороны. Предусмотрена откачка и вывоз стоков, в летний период – полив зеленых насаждений с помощью дренажного насоса, находящегося в резервуаре.

В перспективе, возможно устройство локальных очистных сооружений и сброс очищенных стоков в хоз-бытовую канализацию при условии согласования с Водоканалом.

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

Воронки предусмотреть с электроподогревом и листвоуловителем.

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 труб полипропиленовых напорных PN10 ГОСТ 32415-2013 (или аналог).

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: 03/2023-ИОС4-2.1

Теплоснабжение

Места общего пользования, технические помещения цокольного этажа отапливаются от электрического котла. Теплоноситель в системе - вода с параметрами: T1=80°C, T2=60°C.

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:

Дом 2 (секция 1, секция 2) - 468800 Вт.

Отопление

Система отопления жилой части здания принята поквартирная.

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

Для поддержания заданной температуры в помещениях на подводках к отопительным приборам устанавливается регулирующая арматура, приборы, имеющие встроенные термостатические клапаны регулируются термоголовками.

Выпуск воздуха осуществляется клапанами Маевского, установленными в верхних пробках радиаторов.

Трубопроводы системы отопления 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 проложить в гильзах из негорючих материалов с заделкой засоров и отверстий негорючими материалами.

В качестве нагревательных приборов запроектированы:

нежилая часть:

- стальные панельные радиаторы EVRA (МОПы);

- регистры из стальных труб (технические помещения);

жилая часть:

- стальные панельные радиаторы EVRA.

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.

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

Для прокладки коммуникаций и оборудования инженерных систем предусматривается технический цокольный этаж.

Для технического этажа предусматривается вентиляция продухами площадью не менее 1/400 площади пола технического этажа, равномерно расположенные по периметру наружных стен. Площадь одного продуха должна быть не менее 0,05 м<sup>2</sup>.

#### **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».

Книга 1. «Сети связи. Дом №2 Секция 1. Секция 2» Шифр: 03/2023-ИОС5-2.1

Книга 2. «Системы пожарной сигнализации здания, система оповещения. Дом №2.

Секция 1. Секция 2» Шифр: 03/2023-ПБ-1-2.2

Проект «Сетей связи» многоэтажных домов разработан на основании задания на проектирование и технических условий №07/2023 от 25.04.2023г, выданных ЗАО «Астраханское цифровое телевидение».

Согласно ТУ точкой подключения является оптический узел, расположенный по адресу г. Астрахань, ул. Ширяева, 3.

Работы по строительству внешних сетей связи выполняются за счёт средств ЗАО «АЦТ», согласно п.3 ТУ.

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.

Проектной документацией предусмотрена возможность присоединения к сети связи общего пользования сетей связи проектируемого дома №1 суммарной емкостью 90 абонентов.

Емкость оптического ввода - 8 ОВ.

Количество радиоточек – 90.

Количество телевизионных антенн – 2.

Количество лифтовых блоков - 6.

Количество абонентских переговорных устройств домофонной сети - 90.

Проектной документацией предусмотрена возможность присоединения к сети связи общего пользования сетей связи проектируемого дома №2 суммарной емкостью 194 абонента.

Емкость оптического ввода - 8 ОВ.

Количество радиоточек – 194.

Количество телевизионных антенн – 4.

Количество лифтовых блоков - 6.

Количество абонентских переговорных устройств домофонной сети - 194.

Сеть эфирного телевидения

Для приема передач центрального и местного телевидения на кровле устанавливается антенный комплекс «МИР-2» в который входит:

- антенна метрового диапазона VHF В 1 МИР-5 1-5канал;
- антенна метрового диапазона VHF В 3 МИР-11 6-12канал;
- антенна дециметрового диапазона VHF МИР-Х100 -21-60 канал.



Сеть телевидения выполняется кабелем РК-75-9-12, прокладываемым в стояке.

Прокладка абонентского кабеля телевидения выполняется после заселения дома по заявкам жильцов, открыто на скобах.

Сеть проводного радиовещания

Радиофикация осуществляется от действующих радиотрансляционных сетей.

Радиофикация жилого дома выполнена путём установки радиоприёмников УКВ-FM диапазона «Лири РП-248-1» (или аналог). Радиоприёмники расставляются по одному на квартиру.

Радиоприёмники УКВ-FM 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-FM 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 АО3000ТМ «ЭНЕРГИЯ» 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 КСВВнг(А)-LS 1х2х0,5, прокладываемый под штукатуркой и в стояке.

Охранно-тревожная сигнализация

Для сохранения материальных ценностей, защиты от несанкционированного доступа проектом предусматривается система охранной сигнализации.

Охранная сигнализация выполнена на базе прибора приёмно-контрольного «С2000-КДЛ», установленного на 1-ом этаже в шкафу ШПС.

Охранная сигнализация выполнена путём блокировки дверей на открывание, сигнализатором охранным магнитоконтактным типа С2000-СМК.

Охранной сигнализацией защищаются:

- выход на кровлю;
- шкаф управления лифтом.

При срабатывании охранный извещатель, сигнал тревоги через контроллер «С 2000-КДЛ» по интерфейсу RS-485 передается на ПКУ «С 2000М».

По сигналу тревоги система «Орион» инициирует передачу тревожного сигнала на телефонные номера ПЦН посредством телефонного информатора С2000-PGE.

Сеть охранной сигнализации выполнена проводом КПСнг(А)-LS 1х2х0,5, проложенном скрыто под штукатуркой в ПВХ трубе.

Диспетчеризация лифтов

Диспетчеризация лифтов проектируемого жилого дома выполнена на базе комплекса диспетчерского контроля за работой лифта марки «ОБЪ», включающий в себя блоки управления лифтами.

Лифтовые блоки ЛБ-7.2 Про устанавливаются на стене рядом со станцией управления лифтом.

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.

Сигналы системы диспетчеризации по линиям сети связи передаются в центральный диспетчерский пункт.

Система автоматической пожарной сигнализации

Система пожарной сигнализации организована на базе приборов производства ЗАО НВП «Болид», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта.

Система АПС предназначена для автоматического выявления пожароопасной ситуации в помещениях и формирования сигнала пожарной опасности на пожарный пост объекта, включение системы оповещения о пожаре, системы дымоудаления и подпора воздуха, системы автоматизации внутреннего противопожарного водопровода, отключение системы вентиляции.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- пульты контроля и управления пожарно-охранные С2000М;
- контроллеры двухпроводной линии связи С2000-КДЛ;
- блоки индикации с клавиатурой С2000-БКИ;
- блоки сигнально-пусковые адресные С2000-СП4;
- блоки сигнально-пусковые адресные С2000-СП2;

- контрольно-пусковые блоки С2000-КПБ;
- информатор телефонный С2000-ИТ;
- преобразователи интерфейсов С2000-ПИ;
- извещатели пожарные дымовые оптико-электронные адресные ДИП – 34А;
- извещатели пожарные дымовые оптико-электронные автономные ДИП-34АВТ;
- извещатели пожарные тепловой адресно-аналоговые С2000 ИП-03;
- извещатели пожарные ручные адресные ИПР 513-3АМ;
- элементы дистанционного управления адресные УДП 513-3АМ;
- элементы дистанционного управления адресные УДП 513-3АМ исп.02;
- блоки разветвительно-изолирующие Бриз;
- резервные источники питания РИП-24.

Исходя из характеристик помещений, вида пожарной нагрузки, особенности развития очага горения, а также с целью раннего обнаружения пожара в соответствии с СП 484.1311500.2020, проектом предусмотрена защита помещений подвала, 1-го этажа, вне квартирных коридоров, лифтовых холлах адресно-аналоговыми оптико-электронными пожарными извещателями ДИП - 34А.

В прихожих квартир устанавливаются тепловые адресно-аналоговые извещатели С 2000 ИП-03.

В жилых комнатах квартир устанавливаются автономные дымовые пожарные извещатели ДИП-34АВТ.

Для приведения в действие пожарной сигнализации вручную на путях эвакуации людей у каждого эвакуационного выхода устанавливаются адресные ручные пожарные извещатели ИПР 513-3АМ на высоте 1,5 м от уровня пола.

Для приведения в действие вручную системы дымоудаления и пожарной автоматики у каждого эвакуационного выхода устанавливаются адресные элементы дистанционного управления типа УДП 513-3АМ исп.02 (запуск дымоудаления).

Для приведения в действие вручную системы внутреннего противопожарного водопровода у пожарных шкафов устанавливаются адресные элементы дистанционного управления типа УДП 513-3АМ (пуск пожаротушения).

Состояние адресно-аналоговых оптико-электронных пожарных извещателей ДИП – 34А, тепловых адресно-аналоговых извещателей С2000 ИП-03, адресных ручных пожарных извещателей ИПР 513-3АМ, УДП 513-3АМ, УДП 513-3АМ исп.02 по двухпроводной линии отслеживается контроллерами двухпроводной линии связи С2000-КДЛ.

ПКУ С2000М управляют работой контроллеров С2000-КДЛ, по интерфейсу RS-485, С2000М, которые устанавливаются в помещении АПС.

При срабатывании извещателя пожарной сигнализации, сигнал тревоги через контроллер С2000-КДЛ по интерфейсу RS-485 передается на ПКУ С2000М. Через блоки сигнально-пусковые С2000-СП4, С2000-СП2, С-2000 КПБ включаются система оповещения о пожаре, системы подпора воздуха, отключается система вентиляции, включается система дымоудаления и опускаются лифты на этаж эвакуации, разблокируются входные двери на 1 этаже.

Пульт контроля С2000М, контроллеры двухпроводной линии С2000-КДЛ, блоки сигнально-пусковые объединены в систему через интерфейс RS-485. Согласно п.5.3 СП 486.1311500.2020 организована резервированная линия связи RS-485 при помощи блоков коммутации БК-RS485-01.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

Система оповещения (СОУЭ) предназначена для оповещения людей о пожаре и других чрезвычайных обстоятельствах.

Согласно требованиям, жилые этажи оборудованы СОУЭ первого типа: звуковое оповещение (сигнальные сирены).

Оповещения включаются автоматически при срабатывании пожарного извещателя АПС.

Предусмотрен также ручной пуск системы оповещения при помощи ручных пожарных извещателей «ИПР-513АМ» (или аналог), установленных у эвакуационных выходов.

Звуковые оповещатели устанавливаются с условием слышимости во всех помещениях постоянного или временного пребывания людей.

Звуковые оповещатели «Маяк-243М» установлены на высоте 2,5 м от уровня пола до низа оповещателя.

Световые указатели «Выход» «Молния-24» устанавливаются на высоте 2,3 м от уровня пола до низа оповещателя.

Разделом предусмотрена организация вызывной сигнализация и организация канала двухсторонней связи между зонами безопасности (лифтовые холлы жилых этажей) и пожарным постом, находящемся вне помещений жилых домов. Система реализована на основе оборудования GetCall.

Автоматизация системы дымоудаления и противодымной вентиляции

Для управления клапанами дымоудаления используются блоки сигнально-пусковые адресные «С2000-СП4», обеспечивающие открытие клапанов в автоматическом режиме, от сигнала пульта «С2000М».

Проектом предусмотрено управление системой противодымной защиты (в автоматическом) от автоматической пожарной сигнализации, (дистанционном) с пульта дежурной смены диспетчерского персонала, от кнопок ручного пуска установленных у эвакуационных выходов с этажей «УДП 513-3АМ исп.02» на высоте 1,5 м от уровня пола, от кнопок ручного пуска в пожарных шкафах «УДП 513-3АМ» (ручном).

Рабочее положение клапана определяется его состоянием в режиме «пожар».

Исходное положение - определяется в дежурном режиме.

В дежурном режиме КДУ должен находиться в закрытом состоянии.

При пожаре КДУ должен быть открыт.

Для управления вентиляторами дымоудаления и вентиляторами подпора воздуха, в помещениях электрощитовых каждой секции подвального этажа устанавливаются шкафы управления.

Шлейфы пожарной безопасности выполняются кабелем марки КПСнг(A) FRLS-1x2x0,75, и прокладываются в трубе гофрированной открыто на скобах и в стояках из труб ПВХ d=40мм.

Сеть светозвукового оповещения о пожаре выполнена кабелем КПСнг (A)FRLS-1x2x0,75.

Все приборы пожарной сигнализации соединены между собой в единую сеть кабелем (RS-485), прокладываемым аналогично шлейфам пожарной сигнализации, с выводом на ПКУ С2000М.

В проекте принято линию интерфейса RS-485 и питания 24В выполнить кабелем КПСнг(A) FRLS-2x2x0,5.

Электропитание охранно-пожарных блоков выполнено от резервированных источников электропитания РИП на 24В.

Электропитание осуществляется от панели противопожарных устройств (панель ППУ), которая, в свою очередь, питается от вводной панели вводно-распределительного щита (ГРЩ) с устройством АВР.

Источник резервированного электропитания обеспечивает бесперебойную работу систем при пропадании основного электропитания в дежурном режиме – не менее 24 часов плюс 3 часа работы систем в тревожном режиме.

#### 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 2 Наружные сети газоснабжения. Шифр 03/2023-ИОС6-1.2

Книга 1 Дом №2. Система газоснабжения. Шифр 03/2023-ИОС6-2.1

«Система газоснабжения» Книга 2 Наружные сети газоснабжения.

Точка подключения – надземный стальной газопровод среднего давления Ø108x4.0 у границы земельного участка.

Расчетное давление в точке подключения согласно – 0,3 МПа.

Расчетное давление в точке подключения– 0,29 МПа.

Максимальный расход газа в рамках I очереди строительства – 340,47 м<sup>3</sup>/ч:

- Жилой дом №1 - 111,33 м<sup>3</sup>/ч;

- Жилой дом №2 - 229,14 м<sup>3</sup>/ч.

Максимальный расход газа комплексом многоэтажных домов (с учетом II очереди), согласно техническим условиям 813,31 м<sup>3</sup>/ч.

Для единого учета расхода газа каждым домом предусматривается установка общедомового измерительного комплекса: для жилого дома №1 - на базе счетчика Turbo Flow UFG-F-050, для жилого дома №2 - на базе счетчика Turbo Flow UFG-F-080. Узлы учета расхода газа предусмотрено установить 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. Выход газопровода из земли предусмотрен сертифицированным цокольным вводом заводского изготовления с футляром в заводской изоляции усиленного типа.

Для снижения давления газа со среднего до низкого проектом предусматривается установка газорегуляторного пункта с основной и резервной линиями редуцирования, с регуляторами давления РДГ-50Н/35, с газовым обогревом. Давление на выходе из ГРПШ 2,5кПа.

На выходе из земли, перед газорегуляторным пунктом предусмотрено установить отключающее устройство - кран шаровой приварной DN100, PN2,5МПа и изолирующее соединение ИС-108 DN100, PN1,6МПа.

На выходе из ГРПШ предусмотрено установить отключающее устройство - кран шаровой приварной DN200, PN2,5МПа и изолирующее соединение ИС-219 DN200, PN1,6МПа.

Продувочные и сбросные свечи от ГРПШ предусмотрено вывести на 4,0м выше уровня земли.

На выходе из земли у фасада Жилого дома №1 предусмотрено установить отключающее устройство - кран шаровой приварной DN100, PN2,5МПа и изолирующее соединение ИС-108 DN100, PN1,6МПа.

На выходе из земли у фасада Жилого дома №2 предусмотрено установить отключающее устройство - кран шаровой приварной DN150, PN2,5МПа и изолирующее соединение ИС-159 DN150, PN1,6МПа.

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

Газопровод низкого давления от газорегуляторного пункта до газифицируемых жилых домов предусмотрено проложить подземно из труб полиэтиленовых ПЭ100 ГАЗ ГОСТ Р 58121.2-2018 в траншее, надземно из труб стальных электросварных ГОСТ 10704-91.

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 Дом №2. Система газоснабжения.

Проектом предусматривается газоснабжение квартир жилого дома с поквартирным отопление на базе котлов Вахі Есо Номе 14F и Вахі Есо Номе 10F с закрытыми камерами сгорания.

Расход газа жилого дома №2 – 229,14 м<sup>3</sup>/ч

Расход газа на котёл – 1,19 м<sup>3</sup>/ч (10F), 1,66 м<sup>3</sup>/ч (14F).

Котел Вахі Есо Номе 10F - 180 шт.

Котел Вахі Есо Номе 14F - 9 шт.

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

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°С.

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-СЗ-1-Б (по метану) и СГК-СЗ-2-Б (по оксиду углерода). RS485 соединения между устройствами выполняют гибким медным кабелем с витой парой сечением жил 0,5 мм<sup>2</sup>, УТП-4х2х0.5 Cat 3. Электропитание системы СГК-2-Б предусмотрено от сетей жилого дома.

После отключающего устройства внутри помещения предусмотрено установить изолирующую вставку Ду20.

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 объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства**

Раздел 7. «Проект организации строительства», шифр 03/2023-ПОС-2.

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

В административном отношении территория строительства находится на территории Советского района города Астрахани по адресу: Российская Федерация, г. Астрахань, ул. Брестская, 11.

Участок строительства расположен в плотно застроенной части города с широко развитой транспортной инфраструктурой. Подъезд к проектируемому объекту осуществляется с улицы Брестская.

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.

Строительство здания предполагается осуществлять силами генподрядной строительной организации, с привлечением субподрядных строительных организаций, являющихся членами СРО. Данные организации должны располагать необходимым набором строительных машин, механизмов, автотранспорта, высококвалифицированных рабочих и инженерно-технических работников.

Проект организации строительства не предусматривает привлечение студенческих строительных отрядов и применение вахтового метода. Доставку рабочих на строительный объект будет осуществляться пассажирскими автобусами подрядных организаций, а также городским общественным транспортом.

Земельный участок с кадастровым номером 30:12:030051:11278 по адресу: ул. Брестская, 11, находится в частной собственности.

Строительство объекта предусмотрено выполнять в границах отведенного участка. Выделение дополнительных земельных участков, на период ведения строительного-монтажных работ, не требуется и не предусмотрено.

Все существующие близлежащие здания и сооружения находятся за зоной влияния строительного-монтажных работ (ВСН 490-87, Проектирование и устройство свайных фундаментов и шпунтовых ограждений в условиях реконструкции промышленных предприятий и городской застройки).

При производстве свайных работ предусмотрено следующее:

– для сооружений и подземных коммуникаций во время погружения свай будет обеспечена их нормальная эксплуатация;

– параметры колебаний при забивке свай будут допустимыми для существующих сооружений;

– параметры колебаний не будут превышать допустимых значений по санитарным нормам.

При производстве строительно-монтажных работ грузоподъемными кранами должны быть введены ограничения принудительного и условного характера зон его действия для сокращения границ опасных зон, так как зона действия крана выходит за границы участка строительства.

Башенный кран оснастить системой ограничения зоны работы в соответствии с МДС-12-19.2004.

В составе ППРк разработать план зон работы и запрета движений крана.

Принятая организационно-технологическая схема последовательности строительства комплекса зданий и сооружений объекта направлена на обеспечение согласованной работы всех участников строительства, включая соблюдение установленных планов и графиков строительства, а также качественное выполнение комплекса строительно-монтажных работ в технологической последовательности с соблюдением требований по охране труда и окружающей среды.

Проектом организации строительства предусмотрены следующие периоды строительства:

- организационный период;
- мобилизационный период;
- подготовительно-технологический период;
- основной период и сдача объекта в эксплуатацию.

В организационный период рассматривается и утверждается ПСД; открывается финансирование строительства; уточняются генподрядчики и заключаются договора с субподрядными организациями; разрабатываются проекты производства работ; определяются источники поставок материальных ресурсов; размещаются заказы на оборудование и материалы заказчика и подрядчиков; решаются вопросы использования для нужд строительства автомобильных дорог, местных источников энергоресурсов, местных строительных материалов; оформляется юридический отвод земель под строительство.

В мобилизационный период должны быть выполнены следующие основные мероприятия:

- получены разрешения и согласования необходимые для выполнения строительных работ и мобилизации персонала, а также для доставки на объект оборудования и материалов;
- разработаны и изучены персоналом Рабочие инструкции по каждому виду работ;
- изучена рабочая документация, разработаны проекты производства работ;
- аттестован персонал;
- организованы временные производственные базы и площадки складирования;
- доставлены на объекты оборудование и материалы в необходимом объеме;
- перебазированы (в необходимом объеме) технические средства.

В подготовительно-технологический период выполняется:

- выполнение комплексной вертикальной планировки;
- создание геодезической разбивочной основы строительства;
- организация строительной площадки согласно строительному генеральному плану (монтаж и устройство всех необходимых объектов строительного хозяйства);
- укомплектование бригад строительных рабочих и создание условий для нормальной работы и отдыха (организация бытового городка);
- прокладка временных инженерных сетей необходимых для нужд строительства;
- выполнение мероприятий по технике безопасности и пожарной безопасности.

В основной период выполняется строительство жилого дома, инженерных сетей, сооружений и элементов благоустройства.

Возведение жилого дома предусмотрено выполнять одним этапом.

Организационно-технологическая схема последовательности строительства рекомендуется выполнять последовательно-параллельным способом, специализированными или комплексными бригадами конечной продукции.

Внутриквартальные коммуникации (инженерные сети) считаются самостоятельными объектами, увязанными по срокам ввода с жилыми домами. Работы по строительству инженерных сетей и сооружений предусмотрено выполнять в подготовительный период и параллельно в пределах срока строительства жилых домов.

Работы по благоустройству и озеленению территории предусмотрено выполнять после окончания строительно-монтажных работ жилых домов.

В рамках благоустройства проектом предусматривается:

- подсыпка участка привозным грунтом и выемка;
- строительство ливневой канализации;
- благоустройство территории с устройством тротуаров, проездов, автопарковок и т.д.

Здание состоит из двух секций, 1 секция с размерами по осям в плане 32,45×15,33 м, 2 секция с размерами по осям в плане 33,15×15,33 м. Высота типового этажа 2,85 м. Высота первого этажа 2,85 м. Высота последнего этажа – 2,85 м.

Здание 9-этажное.

Смежные секции разделены между собой деформационно-осадочными швами толщиной 150 мм, заполненными Пеноплекс, который может быть использован в качестве опалубки при производстве бетонных работ пилонов следующей секции.

Тип квартир – однокомнатные, двухкомнатные и трехкомнатные.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке -21,450.

Для прокладки коммуникаций используется цокольный этаж здания.

На территории строительства организовывается открытая площадка для складирования стройматериалов и конструкций, склад-навес и арматурный цех.

По расчету для строительства объекта потребуется 32 человека: 27 рабочих, 3 сотрудника ИТР, 2 человека – служащие, МОП и охрана.

Проектом организации строительства предусмотрено устройство бытового городка, оснащенного временными мобильными зданиями и сооружениями, предназначенными для кратковременного отдыха, обогрева и приема пищи.

Установка временных бытовых зданий предусмотрена за пределами застройки, на территории свободной от существующих строений, инженерных сетей, зеленых насаждений.

Временный городок строителей создается из инвентарных временных зданий контейнерного типа, оборудованных системами ППЗ. Бытовые здания имеют индивидуальные емкости для сбора бытовых стоков. Емкости необходимо очищать по мере их наполнения.

Потребность в основных строительных машинах и механизмах определена исходя из специфики строящегося объекта, принятой организационно-технологической схемы производства работ, физического объема работ исходя из проектных показателей и эксплуатационной производительности машины.

Потребность в основных транспортных средствах определена на основе, физических объемов и видов транспортируемых грузов, эксплуатационной производительности транспортного средства.

Предусмотрена установка временного ограждения площадки строительства.

Строительная площадка оборудуется комплексом первичных средств пожаротушения - песок, лопаты, багры, огнетушители. Стройплощадка оборудуется информационным щитом. Вывешиваются указатели прохода пешеходов и проезда машин.

Для сбора строительных и бытовых отходов предусмотрена установка металлического контейнера. Мусор регулярно вывозится с территории строительной площадки автотранспортом на полигон ТБО. Освещение строительной площадки осуществляется прожекторами, устанавливаемыми на металлических мачтах.

Общий срок продолжительности строительства производственного здания определен в 36 мес., в том числе подготовительный период – 1 мес.

Проектной документацией предусмотрен порядок выполнения строительно-монтажных работ, правила охраны труда при разных видах работ, правила охраны окружающей среды во время строительства, выполнен расчет продолжительности строительства, расчет потребности в рабочих кадрах, расчет потребности во временных зданиях и сооружениях, расчет потребности строительства в электроэнергии, воде, сжатом воздухе и газе.

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

Раздел 8: Перечень мероприятий по охране окружающей среды Часть 1. Этап 1., шифр: 03/2023-ООС

В административном отношении площадка проектируемого строительства расположена в Астраханской области, г. Астрахань, в Советском районе по ул. Брестская.

Участок под проектируемый многоэтажный жилой дом, входит в состав земельного участка по ул. Брестская в Советском районе г. Астрахани с кадастровым номером 30:12:030051:11278.

Под строительство дома отведен участок, граничащий с северной стороны с территорией автосервиса, с южной стороны с магазином автозапчастей, с западной и восточной стороны с жилой застройкой.

Организация территории включает в себя демонтаж существующих зданий и сооружений и посадку на участке двух жилых домов: 1 дом 1секция, 2 дом 2 секции. На придомовой территории запроектированы детские площадки, спортивная площадка и парковая зона. В северо-западной части земельного участка предусмотрена площадка ТБО.

Проектируемый участок характеризуется спокойным рельефом с промоинами и оврагами с натурными (черными) отметками поверхности земли минус 20,97 м — минус 22,96 м. Проектом предусматривается подсыпка участка привозным грунтом. Проектные отметки приняты от минус 22,65 м до минус 21,45 м в увязке сложившейся застройкой.

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

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

В период строительства и эксплуатации 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 - К2. Ливневые стоки с кровли здания и твердых покрытий (проездов, тротуаров) внутриплощадочной сетью отводятся в резервуар на границе участка с северной стороны. Предусмотрена откачка и вывоз стоков, в летний период – полив зеленых насаждений с помощью дренажного насоса, находящегося в резервуаре.

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

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

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

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

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

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

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

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

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» представлен для проверки в электронном виде на 38 страницах 03/2023-ПБ-1-2.1

Степень огнестойкости – II (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;

Противопожарное расстояние между проектируемым жилым домом, класса функциональной пожарной опасности Ф1.3, II 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 санитарноэпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарнозащитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов (Зарегистрировано в Минюсте России 25.01.2008 N 10995) Табл.7.1.1.1. 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).

Иных объектов, в том числе на расстоянии менее нормативных, проектом не предусмотрено.

Проектом наружных сетей предусмотрено:

- устройство линии водопровода от границы участка до повысительной насосной станции (ПНС), с установкой 2-х проектируемых гидрантов;

- устройство ПНС в отдельном здании;

- устройство кольцевой сети В1 (хоз-питьевой) водопровода высокого давления после ПНС, для подачи воды в дома 1,2 с учетом перспективы подключения 3-го дома;

- устройство сезонного поливочного водопровода неглубокого заложения от дренажного насоса из резервуара ливневых вод.

Участок водопровода 2Ø225 от точки врезки (Д400, ул. Боевая, сквер Ветеранов) до ввода на участок прокладывает Водоканал.

Противопожарный водопровод В2 не предусмотрен в соответствии с

таблицей 7.1 СП10.13130.2020, п.1, т. к. здания 9-этажные.

Категория наружного кольцевого водопровода по степени обеспеченности подачи воды – I.

Проектируемые источники водоснабжения

Требуемый расход воды на наружное пожаротушение принят 20 л/с, согласно п. 5.2. и табл. 2, СП 8.13130.2020 «Наружное пожаротушение».

Согласно п.8.9 СП 8.13130.2020 наружное пожаротушение обеспечивается от двух пожарных гидрантов (проектируемых), устанавливаемых на кольцевом водопроводе.

В соответствии с п. 8.1.1 СП 4.13130.2013, к секциям проектируемого жилого дома, высотой не более 28 метров, предусмотрен проезд с двух продольных сторон.

Ширина проезда для пожарной техники предусмотрена не менее 4,2 м при высоте здания от 13 до 46м, что отвечает требованиям п. 8.1.6 СП 4.13130.2013.

В общую ширину противопожарного проезда, совмещенного с основным подъездом к зданию и сооружению, допускается включать тротуар, примыкающий к проезду (п. 8.1.7 СП 4.13130.2013). Движение пожарной техники проходит частично по усиленному газону, рассчитанному на нагрузку от пожарных автомобилей, предусмотренных к использованию при выполнении работ по спасению людей и тушению пожара

Расстояние от внутреннего края проездов (включая примыкающий тротуар с площадками) до стен здания составляет 5- 8 м при высоте здания не более 28 м, что отвечает п. 8.1.6 СП 4.13130.2013.

В зоне проездов не предусматриваются ограждения, воздушные линии электропередачи и рядовая посадка деревьев, что соответствует требованиям п. 8.1.2 СП 4.13130.2013.

Радиусы закругления проездов для пожарной техники запроектированы с учётом тактико-технических характеристик пожарных автомобилей.

Тупиковые проезды отсутствуют.

Длины участков наружных стен без сквозных проходов не превышают 100 м (п.8.1.12 СП 4.13130.2013).

Покрытие и конструкции проездов (дорожной одежды проездов), включая газонную решетку и мощение, а также тротуары, используемые для проезда пожарной техники, рассчитаны на нагрузку от пожарных автомобилей, предусмотренных к использованию при выполнении работ по спасению людей и тушению пожара (п. 8.1.7 СП 4.13130.2013).

Дороги и подъезды к наружным водопроводным сетям с ПГ, используемым для целей пожаротушения Объекта зацпаты, обеспечивают (что соответствует п. 8.6 СП 8.13130.2020) проезд пожарной техники к ним в любое время года.

Объект находится в пределах нормативного времени (не более 10 минут) прибытия к месту возникновения пожара пожарных подразделений.

Лестнично-лифтовый узел объединяет все элементы проектируемого здания от наружного входа до входа в квартиру. В него входят тамбур, лестничные клетки, 1 лифт:

- пассажирский, грузоподъемность -  $Q=630$  кг, габариты кабины: 2 120 x 1 800 мм;

Лестничные клетки устроены по типу Л1. Освещение естественным светом осуществляется через окна на каждом этаже.

Жилой дом не делится пожарные отсеки, с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2 500 м<sup>2</sup> (табл. 6.8, п.6.5.1 СП 2.13130.2020).

При делении на секции допускается предусматривать противопожарные стены 2-го типа или перегородки не ниже 1-го типа. Межквартирные несущие стены и перегородки должны иметь предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности K0 (п.5.2.9 СП4.13130.2013).

Горизонтальные и вертикальные каналы для прокладки электрокабелей и проводов имеют защиту от распространения пожара. В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрены (что соответствует ч. 7 ст. 82 № 123-ФЗ) кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций.

Здание имеет объемно-планировочные решения и конструктивное исполнение эвакуационных путей, обеспечивающие безопасную эвакуацию людей при пожаре, в соответствии с ч. 1 ст. 53 Федерального закона № 123-ФЗ, СП 1.13130.2020.

Устройство для эвакуации людей в жилых секциях высотой не более 28 м (при площади квартир на этаже секции не более 500 м<sup>2</sup> одной лестничной клеткой типа Л1 с шириной маршей не менее 1,05 м.

Высота горизонтальных участков эвакуационных путей в свету предусмотрена не менее 2 м, поскольку помещения, из которых происходит эвакуация, относятся к классу функциональной пожарной опасности – Ф1 (что соответствует п. 4.3.2 СП 1.13130.2020).

Ширина путей эвакуации по коридору принята не менее 1,4м, поскольку длина участка пути между торцом коридора и лестницей не превышает 40м (п.6.1.9 СП 1.13130.2020).

В проёмах эвакуационных выходов не предусмотрена установка раздвижных и подъемно-опускных дверей, вращающихся дверей и турникетов, также других устройств, препятствующих свободной эвакуации людей (ч. 7 ст. 89 № 123-ФЗ).

На путях эвакуации не предусмотрены винтовые лестницы, лестницы полностью или частично криволинейные в плане, а также забежные и криволинейные ступени, ступени с различной шириной проступи и различной высоты в



пределах марша лестницы (п. 4.3.6 СП 1.13130.2020).

В коридорах на путях эвакуации не предусматривается размещение оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте менее 2 м, газопроводов и трубопровод с горючими жидкостями, а также встроенных шкафов, кроме шкафов для коммуникаций и пожарных кранов (что соответствует (п. 4.3.7 СП 1.13130.2020).

Пути эвакуации имеют аварийное освещение (что соответствует п. 4.3.13 СП 1.13130.2020).

Наибольшие расстояния от дверей квартир до лестничной клетки (лифтового холла) не превышает значений табл. 3 п. 6.1.8 СП 1.13130.2020).

Мебель и оборудование в вестибюлях не располагается на путях эвакуации.

Эвакуация по лестницам и лестничным клеткам.

Ширина маршей эвакуационных лестничных клеток надземной части в свету предусмотрена не менее 1,05 м, уклон лестниц не более 1:1,75 (фактически 1:2) (п.п. 4.4.1, 6.1.16 СП 1.13130.2020).

Ширина марша лестницы, предназначенной для эвакуации людей из подвального этажа предусмотрена не менее 0,9 м (п.4.4.1 СП 1.13130.2020).

Ширина проступи предусмотрена не менее 25 см, высота ступени не более 22 см. (п.5.4.19 СП 1.13130.2020).

Ширина наружных дверей лестничных клеток предусмотрена не менее требуемой ширины марша лестницы (не менее 1,05 м – для надземной части, не менее 0,9 м – для подземной (подвальной) части) (п.4.2.20 СП 1.13130.2020).

Установка пожарной сигнализации организована на базе приборов производства ЗАО НВП "Болид", предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта.

Согласно требованиям этого документа, жилые этажи должны быть оборудованы СОУЭ первого типа: звуковое оповещение (сигнальные сирены).

Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества не требуется.

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

Раздел 10 «Дом № 2. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства. Часть 1. Этап 1» шифр 03/2023-ТБЭ-2. 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, устанавливают 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, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства**

Раздел 11. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства», шифр 03/2023–ОДИ-2.

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

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

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

Ширина прохаживаемой части пешеходного пути для МГН принята не менее 2 м, поперечный уклон пешеходных путей составляет от 5 до 20 ‰. В местах пересечения, примыкания или изменения направления пешеходных путей обеспечены продольный и поперечный уклоны не более 20 ‰. На путях пешеходного движения при сопряжении тротуаров с проезжей частью высота перепада высот между гранью съезда и проездом не превышает 0,015 м.

Площадка входа в здание имеет уклон не более 2% от здания. Заезд инвалидной коляски на площадку входа непосредственно с тротуара без перепадов высот. Ширина путей эвакуации (коридоры) выполнены согласно СП 59.13330.2020 от 1,6 м. В лифтовом холле предусмотрена зона безопасности при эвакуации МГН.

Входные двери в жилой дом оборудованы устройствами для самозакрывания, притвором и домофоном. Двери на лестничные клетки – светопрозрачные. Над входом в подъезд расположен козырек. Вход приспособлен для МГН.

На прозрачных полотнах дверей запроектировано предусмотреть яркую контрастную маркировку в форме прямоугольника и форме круга. Расположение контрастной маркировки предусматривается на 2-х уровнях.

Перила и поручни на ограждениях лестниц и лестничных площадок предусмотрены непрерывными.

Высота дверных и незаполняемых проемов в стенах на путях перемещения людей – 2,1 м.

Каждая секция жилого дома оборудована лифтом грузоподъемностью 630 кг. Ширина площадки перед лифтом и кабины лифта позволяют использовать его для транспортирования больного на носилках скорой помощи. У каждой двери лифта, предназначенного для инвалида, расположены тактильные указатели уровня этажа на высоте 1,5 м.

На этажах жилого здания предусмотрены мероприятия, направленные на обеспечение безопасности ММГН при пожаре во всех случаях.

Пути эвакуации маломобильных групп населения запроектированы в соответствии СП 59.13330.2020. Конструкции эвакуационных путей имеют класс пожарной опасности К0. Здание оборудуется комплексными средствами информации и сигнализации, системой оповещения о пожаре в соответствии с требованиями действующих норм.

Согласно СП 1.13130.2020 для МГН на этажах жилого здания в лифтовых холлах предусмотрены пожаробезопасные зоны с подпором воздуха.

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

Предусмотрены места для личного автотранспорта инвалидов, в зоне стоянок личного автотранспорта для инвалидов с нарушением опорно-двигательного аппарата выделено 6 машино-мест с разметкой и обозначением специальными символами, из них для автотранспорта инвалидов – 4 места.

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

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

Для обеспечения эксплуатации здания МНГ проектом предусматривается:

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

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

Раздел 13 «Дом №2. Секция 1. Секция 2. Мероприятия по обеспечению энергетической эффективности. Часть 1. Этап 1» шифр 03/2023-ЭЭ-2. Проектная документация представлена для проверки в электронном виде в форматах \*.pdf.

Источником электроснабжения объекта являются сети проектируемого микрорайона. 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 электроприемников I категории: противопожарных устройств (систем подпора воздуха, систем дымоудаления, пожарных насосов, приборов пожарной сигнализации), огней светового ограждения, аварийного электроосвещения, лифтов и щита средств слаботочных устройств и безопасности, – проектом предусматривается отдельная распределительная панель, с устройством автоматического ввода резерва (АВР) на вводе.

Основной источник питания: РУ-0,4 кВ проектируемой 2КТП-6/0,4 кВ (ТП 861 ф.605 ПС 110/10-6 Южная).

Резервный источник питания: РУ-0,4 кВ проектируемой 2КТП-6/0,4 кВ (ВЛ-6 кВ ТП 278 - ТП 703 ф.619 ПС 110/10-6 Царевская).

Категория электроснабжения: II (вторая).

Уровень напряжения в точке присоединения к электрической сети: 0,4кВ.

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).

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

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).

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 МОП и технических помещений является электрический котел.

Проектом предусматривается газоснабжение квартир жилого дома с поквартирным отоплением на базе котлов VaXi Eco Home 14F и VaXi 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.

Проектной документацией предусмотрено устройство систем:

- хозяйственно-питьевого водопровода объединённого с противопожарным (В1).

Разводящие сети хозяйственно-питьевого водопровода принимаются 1-й категории по надёжности подачи воды.

На вводе в дом предусмотрен общедомовой водомерный узел В1 со счетчиком Ду50/20 с обводной линией без электродвижки. Запорную арматуру на обводной линии опломбировать в закрытом положении.

На вводе в каждую квартиру жилого дома предусмотрен В1 №4 водосчетчик универсальный с импульсным выходом (Ду15).

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.

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.

Непосредственно после подъема газопровода по фасаду от выхода из земли устанавливается общедомовой измерительный комплекс UFG-F-050 Ду50 наружного исполнения с опцией передачи данных в ресурсоснабжающую организацию.

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

Потребность объекта в ресурсах составляет:

- Потребность в тепле (на отопление) – 468800 Вт
- Общее водопотребление – 33,866 м<sup>3</sup>/сутки
- Канализация хоз-бытовая – 29,533 м<sup>3</sup>/сутки
- Расчётная нагрузка жилого дома составляет:
- ВРУ №1  $P_p=144,76$  кВт,  $I_p=229,38$  А,  $\cos\phi=0,96$
- ВРУ №2  $P_p=164,6$  кВт,  $I_p=260,82$  А,  $\cos\phi=0,96$
- Расход газа жилого дома №2 – 229,14 м<sup>3</sup>/ч.

Согласно техническим условиям МУП "Астрводоканал" №1 290 от 13.04.2023г., гарантируемый напор в точке подключения составляет 12 м. Для обеспечения необходимого напора воды для жилого комплекса проектируется отдельно стоящая повысительная насосная станция. 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 пожарными кранами на нижних этажах предусматривается установка диафрагм с отверстием для снижения избыточного напора при пожаротушении.

Наружное противопожарное водоснабжение осуществляется в соответствии с п.7.1 СП 4.13130.2013. Наружные сети водопровода соответствуют требованиям п.8.4, п.8.10 СП 8.13130.2009. Водопроводные сети проложены под землёй, на глубине 1,7м от поверхности земли до низа трубы. Проектные решения соответствуют требованиям п.8.7, 8.10 СП 8.13130.2009.

Приведенное сопротивление теплопередаче конструкций составляет:

- Наружные стены – 3,27 м<sup>2</sup>\*°C/Вт,
- Окна и балконные двери – 0,79 м<sup>2</sup>\*°C/Вт,
- Входные двери – 1,55 м<sup>2</sup>\*°C/Вт,
- Покрытие – 4,16 м<sup>2</sup>\*°C/Вт,
- Перекрытие над неотапливаемым подвалом – 2,87 м<sup>2</sup>\*°C/Вт.

Удельный расход тепловой энергии на отопление зданий за отопительный период 102,4 кВт\*ч/(м<sup>2</sup>\*год).

Расход тепловой энергии на отопление зданий за отопительный период 200477,2 кВт\*ч/год.

Общие теплотери здания за отопительный период 422317,3 кВт\*ч/год.

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период 0,091 Вт/(м<sup>3</sup>\*°C).

Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период 0,319 Вт/(м<sup>3</sup>\*°C) – 40% = 0,191 Вт/(м<sup>3</sup>\*°C) 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. Часть 1. Этап 1» добавлены сведения о технических условиях, выданных АО «Газпром газораспределение».

##### **4.2.3.2. В части схем планировочной организации земельных участков**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка» вносились изменения и дополнения.

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

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию в раздел 3. «Объемно-планировочные и архитектурные решения» внесены изменения:

Устранены разночтения в текстовых и графических частях раздела.

Указаны размеры лифтового холла.

Добавлено помещение КУИ.

#### **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:

1. Для удовлетворения требований ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований» п.3.6 предоставлены расчёты свайных фундаментов зданий.
2. Для удовлетворения требований п. а), б) п.14 Постановления Правительства РФ от 16.02. 2008 №87 текстовая часть раздела недостающей информацией.
4. Для удовлетворения требований ГОСТ 21.002-2014 «Система проектной документации для строительства (СП-ДС). Нормоконтроль проектной и рабочей документации», п.4.2 в разделе устранены неточности и разночтения.

#### **4.2.3.5. В части систем электроснабжения**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию в подраздел 1 «Система электроснабжения» не вносились изменения.

#### **4.2.3.6. В части водоснабжения, водоотведения и канализации**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию в подраздел «Система водоснабжения. Система водоотведения» изменения не вносились.

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

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию в подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» изменения не вносились.

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

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию в подраздел 1 «Система электроснабжения» не вносились изменения.

#### **4.2.3.9. В части систем газоснабжения**

В процессе проведения экспертизы в подраздел проектной документации «Система газоснабжения» вносились оперативные изменения:

- указаны параметры оконного проема.
- уточнен срок службы стального газопровода;
- уточнен срок службы ГРПШ;
- указаны проектные решения по расположению переход ПЭ-Сталь;
- указаны проектные решения по расположению запорной арматуры.

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

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию в раздел 7. «Проект организации строительства» изменения вносились:

- Указаны расстояния до ближайших существующих зданий.
- Предусмотрена площадка отдыха для рабочих.
- Предусмотрено устройство для мойки колес.

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

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию в раздел 8: Перечень мероприятий по охране окружающей среды изменения не вносились.

#### **4.2.3.12. В части пожарной безопасности**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию в раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» изменения не вносились.

#### **4.2.3.13. В части конструктивных решений**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию в раздел 10 «Дом № 2. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства. Часть 1. Этап 1» не вносились изменения и дополнения.

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

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию в раздел 11. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства» вносились изменения и дополнения:

Предусмотрено устройство козырька над дверью в подъезд.

Уточнены размеры кабины лифта и ширина двери лифта.

Размеры площадок перед входами в подъезды приняты в соответствии с действующими нормами.

#### **4.2.3.15. В части конструктивных решений**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектной документации в раздел 13 «Дом №2. Секция 1. Секция 2. Мероприятия по обеспечению энергетической эффективности. Часть 1. Этап 1» внесены изменения:

уточнены класс энергосбережения здания и нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период.

### **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.

26.01.2021

### **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.

26.01.2021

## **VI. Общие выводы**

Проектная документация и результаты инженерных изысканий объекта «Комплекс многоэтажных жилых домов по ул. Брестская в Советском районе г. Астрахани. I очередь Дом №2» соответствуют требованиям действующих технических регламентов.

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

### **1) Надольский Николай Николаевич**

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-9-16-10376  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2028

### **2) 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

### **3) Степырев Максим Валерьевич**

Направление деятельности: 1.4. Инженерно-экологические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-37-1-9157  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.07.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.07.2024

### **4) 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

### **5) 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

### **6) 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

### **7) Аттуи Екатерина Александровна**

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-3-5-13305  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2020  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2025

### **8) Охина Алена Владимировна**

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

### **9) Булычева Диана Александровна**

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



Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 07.11.2027

10) Надольский Николай Николаевич

Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-41-17-12678  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.10.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.10.2029

11) 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

12) 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

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) 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

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

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

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1C61601F9AFE2A54B92106C133  
AF9B3  
Владелец Надольский Николай  
Николаевич  
Действителен с 05.05.2023 по 05.08.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

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

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 7CF74AF00D8AEFB740E9577D  
1B951D40  
Владелец Степырев Максим Валерьевич  
Действителен с 20.07.2022 по 20.10.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1CA038600C9AE7FB04D1D9DF8  
BDB403B7  
Владелец Кочетов-Архипов Виктор  
Александрович  
Действителен с 05.07.2022 по 05.07.2023

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

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4F8EB87019DAE858640821E023  
DD8F923  
Владелец Соколова Дарья  
Александровна  
Действителен с 23.05.2022 по 23.08.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 7338810089AFE08D4456E6C80  
B231645  
Владелец Аттуи Екатерина  
Александровна  
Действителен с 13.01.2023 по 26.02.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

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

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

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

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 7A5217100C6AFAAAA4BCECB9E  
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 4ABEC30019AAEF9AC44788A56  
F9E15E8B  
Владелец Фомин Илья Вячеславович  
Действителен с 19.05.2022 по 19.08.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

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





росаккредитация  
федеральная служба  
по аккредитации

# ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ (РОСАККРЕДИТАЦИЯ)

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

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

№ 0002180  
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Экспертная группа «Союз»  
(полное и (в случае, если имеется)

(ООО «Экспертная группа «Союз») ОГРН 1213500009579  
(сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 160009, Россия, Вологодская обл., г. Вологда, ул. Челюскинцев, д. 32, офис 37  
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

и результатов инженерных изысканий  
(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 30 июня 2021 г. по 30 июня 2026 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)  
органа по аккредитации



М.П.

(подпись)

Д.В. Гоголев  
(Ф.И.О.)