

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ЭТАЛОН-ЭКСПЕРТИЗА»

350000, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Красноармейская, д. 65  
 ИНН 2310183213 КПП 231001001 ОГРН 1152310002063  
 Тел. +7(989)8040406  
 E-mail: [etalon23-ek@mail.ru](mailto:etalon23-ek@mail.ru) www.etalon-экспертиза.рф

**НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

		-		-		-		-							-				
--	--	---	--	---	--	---	--	---	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

\_\_\_\_\_ Голубец Михаил Сергеевич

« »

2021 г.

М.П.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ**

Объект экспертизы

**Проектная документация**

Вид работ: строительство

Наименование объекта экспертизы

**«Многоквартирный жилой дом в с. Агой по ул. Горная»**

## I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

### 1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЭТАЛОН-ЭКСПЕРТИЗА"

ИНН: 2310183213

КПП: 231001001

ОГРН: 1152310002063

Адрес: 350000, КРАЙ КРАСНОДАРСКИЙ, ГОРОД КРАСНОДАР, УЛИЦА КРАСНОАРМЕЙСКАЯ, д. ДОМ 65

Место нахождения: 350000, Краснодарский край, Краснодар город, Красноармейская улица, д. 65, кв.(офис) 3

Адрес электронной почты: [etalon23-ek@mail.ru](mailto:etalon23-ek@mail.ru)

### 1.2. Сведения о заявителе

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЮГ 23"

Юр. адрес: 350011, Краснодарский край, Краснодар г, Старокубанская ул, дом № 2, каб. 13

Место нахождения: 350011, Краснодарский край, Краснодар г, Старокубанская ул, дом № 2, каб. 13

ИНН 2310146109

КПП 230901001

ОГРН 1102310002541

Адрес электронной почты: [y.g-23@mail.ru](mailto:y.g-23@mail.ru)

**Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, (если заявитель не является застройщиком).**

### 1.3. Основания для проведения экспертизы

- Заявление на проведение негосударственной экспертизы 10-12 от 10.12.2021 г;
- Договор № 18-08-2021/1-ЭПД\_ИИ 18.08.2021 г.

### 1.4. Сведения о заключении государственной экологической экспертизы

Не требуется в соответствии с ФЗ № 190-ФЗ, ГСК РФ, ст. 49, часть 6.

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

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
Том 1	22-07-21-ПЗ	Раздел 1 «Пояснительная записка»	
Том 2	22-07-21-ПЗУ	Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»	
Том 3	22-07-21-АР	Раздел 3 «Архитектурные решения»	
Том 4	22-07-21-КР	Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»	

		Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»	
Том 5.1	22-07-21-ИОС1	«Система электроснабжения»	
Том 5.2	22-07-21-ИОС2	«Система водоснабжения»	
Том 5.3	22-07-21-ИОС3	«Система водоотведения»	
Том 5.4	22-07-21-ИОС4	«Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»	
Том 5.5	22-07-21-ИОС5	«Сети связи»	
Том 5.7	22-07-21-ИОС7	«Технологические решения»	
Том 8	22-07-21-ООС	Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»	
Том 9	22-07-21-ПБ	Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	
Том 10	22-07-21-ОДИ	Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»	
Том 10.1	22-07-21-ЭЭ	Раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»	
Том 11.1	22-07-21-ТЭБ	«Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»	
Том 11.2	22-07-21-НПКР	«Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту»	

**1.6. Сведения о ранее выданных заключениях экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий в отношении объекта капитального строительства, проектная документация и (или) результаты инженерных изысканий по которому представлены для проведения повторной экспертизы**

Результаты инженерных изысканий по объекту «Многоквартирный жилой дом в с. Агой по ул. Горная» положительное заключение экспертизы № 23-2-1-1-076494-2021, от 10.12.2021 г.

**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:** «Многоквартирный жилой дом в с. Агой по ул. Горная»

**Строительный адрес:** Российская Федерация, Краснодарский край, Туапсинский район, с. Агой, КН 23:33:0907001:3482

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

Нелинейный объект

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

Наименование		Количество	Ед. изм.
Площадь застройки, здания		586,82	м <sup>2</sup>
Этажность		12	эт
Количество этажей		13	эт
Строительный объем здания		20 146,81	м <sup>3</sup>
в т. ч. ниже отм. 0.000		1 371,20	м <sup>3</sup>
Площадь здания		5 893,00	м <sup>2</sup>
Жилая площадь квартир		2 220,58	м <sup>2</sup>
Площадь квартир		4 183,50	м <sup>2</sup>
Общая площадь квартир		4 331,94	м <sup>2</sup>
Количество квартир всего		90	шт
в т.ч.:	Количество квартир, студии	18	шт
	Количество квартир, однокомнатных	48	шт
	Количество квартир, двухкомнатных	20	шт
	Количество квартир, трехкомнатных	4	шт
Площадь участка в границах землеотвода		6641,00	м <sup>2</sup>
Площадь застройки, всего		619,32	м <sup>2</sup>
Площадь покрытий		4360,45	м <sup>2</sup>
Площадь озеленения		1661,23	м <sup>2</sup>
Открытая автостоянка		95	шт
Площадь участка в границах землеотвода		100	%
Площадь застройки		9	%
Площадь покрытий		69	%
Площадь озеленения		22	%

### 2.3. Сведения об источнике (источниках) и размере финансирования строительства объекта капитального строительства

Финансирование работ по объекту предполагается осуществлять за счет собственных средств застройщика (ООО "ЮГ 23") без привлечения средств бюджетов бюджетной системы РФ, юридических лиц, созданных РФ, субъектом РФ, муниципальным образованием, юридических лиц, доля в уставном (складочном) капитале которых РФ, субъекта РФ, муниципального образования составляет более 50 процентов.

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

Сейсмичность площадки строительства - 8 баллов

**2.5. Сведения о сметной стоимости строительства объекта капитального строительства**

Не требуется

**2.6. Сведения о застройщике, обеспечившем подготовку проектной документации**

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЮГ 23"

Юр. адрес: 350011, Краснодарский край, Краснодар г, Старокубанская ул, дом № 2, каб. 13

Место нахождения: 350011, Краснодарский край, Краснодар г, Старокубанская ул, дом № 2, каб. 13

ИНН 2310146109

КПП 230901001

ОГРН 1102310002541

Адрес электронной почты: [y.g-23@mail.ru](mailto:y.g-23@mail.ru)

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

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ Тихонова Наталья Владимировна

Юр. адрес: 350042, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Московская д. 9

Место нахождения: 350042, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Московская д. 9

ИНН 231207487274

ОГРНИП 319237500118854

Адрес электронной почты: [nv.tixonova@gmail.com](mailto:nv.tixonova@gmail.com)

**2.8. Сведения об использовании при подготовке проектной документации проектной документации повторного использования, в том числе экономически эффективной проектной документации повторного использования**

Не требуется

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

- Задание на проектирование Приложение № 1 от 05.02.2021 г.

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

- Градостроительный план земельного участка № РФ-23-4-53-2-06-2020-3607 от 05.10.2020 г.;

- Выписка из ЕГРН 21.07.2021 № КУВИ-002/2021-91244817;

- договор аренды ЗУ от 18.04.2014 № 3300006525.

### 2.2.8. Сведения о технических условиях подключения объекта капитального

- технические условия на присоединения к электрическим сетям от 04.10.2020 № 07-08/ПР0041-20, выданные ПАО «Кубаньэнерго»;
- технические условия на диспетчеризацию лифтов от 06.10.2021 № 32, выданные ООО "Строительные технологии";
- технические условия на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения от 13.08.2021 № 1168, выданные МУП «Жилищно-коммунальное хозяйство Небугского сельского поселения»;
- технические условия на подключение к тепловой сети от 17.06.2021 № 778, выданные МУП «Жилищно-коммунальное хозяйство Небугского сельского поселения»;
- технические условия подключения к ливневой канализации от 25.06.2021 № 1384, выданных администрацией Небугского сельского поселения Туапсинского района;
- технические условия на предоставление услуг связи от 09.8.2021 № 0407/17/235/21, выданные ПАО «Ростелеком»;

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

Инженерные изыскания не входят в объект экспертизы

### IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

#### 4.2. Описание технической части проектной документации

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

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
Том 1	22-07-21-ПЗ	Раздел 1 «Пояснительная записка»	
Том 2	22-07-21-ПЗУ	Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»	
Том 3	22-07-21-АР	Раздел 3 «Архитектурные решения»	
Том 4	22-07-21-КР	Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»	
		Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»	
Том 5.1	22-07-21-ИОС1	«Система электроснабжения»	
Том 5.2	22-07-21-ИОС2	«Система водоснабжения»	
Том 5.3	22-07-21-ИОС3	«Система водоотведения»	
Том 5.4	22-07-21-ИОС4	«Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»	
Том 5.5	22-07-21-ИОС5	«Сети связи»	
Том 5.7	22-07-21-ИОС7	«Технологические решения»	
Том 8	22-07-21-ООС	Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»	

Том 9	22-07-21-ПБ	Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	
Том 10	22-07-21-ОДИ	Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»	
Том 10.1	22-07-21-ЭЭ	Раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»	
Том 11.1	22-07-21-ТЭБ	«Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»	
Том 11.2	22-07-21-НПКР	«Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту»	

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

##### Схема планировочной организации земельного участка

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

При формировании архитектурно-планировочного решения в максимально возможной степени учтены природные и планировочные особенности площадок.

Расположение и ориентация зданий и сооружений на участке выполнены с соблюдением требований к ориентации и инсоляции помещений. Выдержаны санитарные и противопожарные разрывы между зданиями и сооружениями.

Планировочными решениями генерального плана предусматривается строительство 12-ти этажного здания. За отм. 0,00м принят уровень чистого пола 1-го этажа и соответствует абсолютной отметке земли 22,40 м

Расчет площадок на придомовой территории и автостоянок выполнен в соответствии с МНГП Туапсинского района.

Рельеф участка спокойный, с плавным понижением в сторону внешней улично-дорожной сети. Проектом предусматривается вертикальная планировка участка, обеспечивающая отвод дождевых вод от зданий и сооружений, а также с участка, путем создания уклонов и организации ливневой канализации. Вертикальная планировка

выполнена с увязкой существующего и проектируемого рельефа прилегающих территорий.

Согласно ГПЗУ, участок частично расположен в границах водоохранной зоны; частично расположен в границах затопления; частично - в границах санитарно-защитной зоны промышленного предприятия, частично - в границах охранной зоны инженерных коммуникаций.

Защита территории проектируемого объекта от подтопления осуществляется:

- искусственным повышением рельефа территории до незатопляемых планировочных отметок;
- аккумуляцией, регулированием, отводом поверхностных сбросных и дренажных вод с затопленных, временно затопляемых, орошаемых территорий и низинных нарушенных земель.

- вертикальной планировкой территории с организацией поверхностного стока, включая искусственное повышение рельефа до планировочных отметок, обеспечивающих соблюдение нормы осушения;

- посадкой деревьев с поверхностной корневой системой.

В целях защиты от подтопления, абсолютная отметка территории проектируемого жилого дома должна быть не менее 20,53 м. Абсолютные проектные отметки поверхности участка проектирования колеблются от - 20,87 до 22,03 метров. Уклон рельефа направлен с востока на запад. Требования по инженерной защите территории от затопления - выполняются.

### **Архитектурные решения**

Проектируемое здание представляет собой 12-этажный, отдельно стоящий жилой дом с подвалом и плоской совмещенной кровлей (без технического чердака) с организованным внутренним водоотводом.

Жилой дом состоит из одной блок - секции.

Объемно-пространственное решение жилого дома продиктовано техническим заданием на проектирование и соответствует градостроительным требованиям к участку застройки.

Высота этажей (от пола до перекрытия) около:

- подвал -2,4 м
- 1-12 этаж - 2,7 м

Размеры здания в крайних осях - 30.0м x 17.33м



Для вертикальной поэтажной связи предусмотрены 2 грузопассажирских лифта грузоподъемностью 400кг и 630 кг (для перевозки МГН и режимом ППП).

Для подъема МГН от уровня земли до уровня крыльца предусмотрен подъемник.

Наружные стены здания облицовываются керамическим облицовочным кирпичом (бежевым и коричневым).

В квартирах на 1-5 этажах предусмотрены декоративные французские балконы.

Отделка помещений выполнена в соответствии с санитарно-гигиеническими противопожарными требованиями.

Звукоизоляция здания предусматривается, для здания категории комфортности Б.

Все квартиры в каждой комнате и кухне имеют боковое естественное освещение через окна, в соответствии с гигиеническими требованиями к естественному, искусственному, совмещенному освещению.

Инсоляция продолжительностью не менее 1,5 ч. обеспечивается в каждой квартире не менее, чем в одной из комнат. Все окна имеют открывающиеся створки для проветривания и мытья наружных стекол.

### **Конструктивные и объемно-планировочные решения**

Строительные параметры, принятые при разработке конструктивных решений:

- район по весу снегового покрова - II;
- расчетное значение снеговой нагрузки - 1,2 кПа;
- район по ветровому давлению - IV;
- расчетное значение ветровой нагрузки - 0,672кПа;
- сейсмичность площадки строительства - 8 баллов;
- класс функциональной пожарной опасности здания - Ф 1.3;
- класс ответственности - II;
- степень огнестойкости - II;
- класс конструктивной пожарной опасности - С0.

Проектируемое здание представляет собой 12-этажный, отдельно стоящий жилой дом с подвалом и плоской кровлей без технического чердака. Жилой дом состоит из одной блок-секции. Высота подвала - 2,47м, 1-12 этажи - 2,82 м.

Конструктивная схема, решена в виде перекрёстно-стеновой системы из монолитного железобетона.

Жёсткость здания при сейсмических воздействиях обеспечивается совместной работой монолитных стен с жёсткими дисками перекрытий.

Несущие строительные конструкции жилого дома - монолитные железобетонные. Материал элементов - бетон класса по прочности В25, изготовленный по ГОСТ 26633-2015 "Бетоны тяжёлые и мелкозернистые. Технические условия" Дополнительные требования по водонепроницаемости и морозостойкости к бетону конструкций подземного яруса приведены в п. 4.7. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 "Прокат арматурный свариваемый периодического профиля классов А500С и В500С для армирования железобетонных конструкций. Технические условия ", А240 по ГОСТ 5781-82\* "Сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций. Технические условия".

Фундаменты - монолитные ж/б плита толщиной 800 мм из бетона кл. В25, W6, F75. Плита армируются пространственными каркасами из горизонтальной и поперечной арматуры. Защитный слой бетона для продольной арматуры фундаментной плиты принят 50 мм. Под фундаментной плитой выполнить бетонную подготовку из бетона класса В7,5 толщиной 0,1м.

Внутренние и наружные несущие стены жилого дома толщиной 200 мм.

Перекрытия - сплошные безбалочные плиты толщиной - 180мм.

Особое внимание уделить уходу за бетоном - необходимо поддерживать оптимальный температурно-влажностный режим, обеспечивающий минимальную усадку в период набора прочности.

Соединение стеновых элементов между собой и заделка в фундаментную плиту предусмотрено жёстким.

Стены и перекрытия армируется вязаными пространственными каркасами, собираемыми на месте из отдельных стержней арматуры класса А500С и А240. Стыки продольной арматуры располагать вразбежку и соединять внахлест без сварки.

Армирование плоских плит выполнить продольной арматурой в двух направлениях, располагаемой у нижней и верхней граней плиты.

Лестница - монолитная железобетонная.

Наружные ограждающие конструкции - ненесущие и имеют следующие типы:

Тип 1: газобетонные блоки 300мм, D500 по ГОСТ 31359-2007, воздушный зазор, кирпич керамический 120мм, 1.5NF, М 150, ГОСТ 530-2012;

Тип 2: монолитный железобетон, плиты Техноблок, ТУ 5762-010-74182181-2012, толщиной 100 мм, кирпич керамический облицовочный 120мм, 1.5NF, М 150, ГОСТ 530-2012.

Внутренние стены и перегородки:

- монолитные железобетонные, толщиной 200мм;
- газобетонные блоки 100, 200мм, D500 по ГОСТ 31359-2007;
- кирпич керамический рядовой 120, 250мм, 1NF, М 50, ГОСТ 530-2012.

Разделом конструктивных решение предполагается устройство следующих искусственных сооружений:

- локальные очистные сооружения ливневых стоков (поз. 4 по ГП);
- локальные очистные сооружения хозяйственно-бытовых стоков (поз. 5 по ГП);
- резервуар очищенных сточных вод (поз. 6 по ГП).

Локальные очистные сооружения ливневых стоков выполнены в железобетонном саркофаге. Фундаментная плита, габариты плиты в плане 15,6 х 3,7 м, толщиной 400 мм, из бетона В25 W6 F75 и армируется отдельными стержнями арматурой Ø14A500С в нижнем и верхнем уровнях, по периметру плиты располагаются П-образные детали из арматуры Ø14A500С. Фундамент изготавливается на слое бетонной подготовки толщиной 100 мм из бетона В7.5. Монолитные железобетонные стены, толщиной 300мм, из бетона В25 W6 F75. Плита перекрытия, толщиной 200 мм из бетона В25 W6 F75, армируется отдельными стержнями арматурой Ø12A500С в нижнем и верхнем уровнях, по периметру плиты располагаются П-образные детали из арматуры Ø12A500С.

ЛОС хозяйственно-бытовых стоков в конструктивном плане представляет собой железобетонную монолитную фундаментную плиту для крепления резервуара. Габариты плиты в плане 11,6 х 3,2 м, толщина 400 мм, плита выполняется из бетона В25 W6 F75 и армируется отдельными стержнями арматурой Ø12A500С в нижнем и верхнем уровнях, по периметру плиты располагаются П-образные детали из арматуры Ø12A500С. Фундамент изготавливается на слое бетонной подготовки толщиной 100 мм из бетона В7.5. Для закрепления резервуара к плите предусмотрено устройство закладных деталей - петель из арматуры Ø16A240, к котором впоследствии осуществляется крепление синтетических стяжных ремней РСт 10/20, ширина - 100 мм. Стяжное усилие - 10/20 т. Под резервуаром, по верху плиты устраивается песчаная подушка толщиной 200мм. Обратная засыпка котлована выполняется песком средней крупности, с восстановлением почвенно-растительного слоя. В уровне низа дорожной одежды выполняется разгрузочная плита перекрытия толщиной 200мм из бетона В25 W6 F100 и армируется отдельными стержнями арматурой Ø12A500С в нижнем и верхнем уровнях, по периметру плиты располагаются П-образные детали из арматуры Ø12A500С.

Резервуар очищенных сточных вод в конструктивном плане представляет собой железобетонную монолитную фундаментную плиту для крепления резервуара.

Габариты плиты в плане 15,7 х 4 м, толщина 400 мм, плита выполняется из бетона В25 W6 F75 и армируется отдельными стержнями арматурой Ø12A500С в нижнем и верхнем уровнях, по периметру плиты располагаются П-образные детали из арматуры Ø12A500С. Фундамент изготавливается на слое бетонной подготовки толщиной 100 мм из бетона В7.5. Для закрепления резервуара к плите предусмотрено устройство закладных деталей - петель из арматуры Ø16A240, к которым впоследствии осуществляется крепление синтетических стяжных ремней РСт 10/20, ширина - 100 мм. Стяжное усилие - 10/20 т. Под резервуаром, по верху плиты устраивается песчаная подушка толщиной 200мм. Обратная засыпка котлована выполняется песком средней крупности, с восстановлением почвенно-растительного слоя. В уровне низа дорожной одежды выполняется разгрузочная плита перекрытия толщиной 200мм из бетона В25 W6 F100 и армируется отдельными стержнями арматурой Ø12A500С в нижнем и верхнем уровнях, по периметру плиты располагаются П-образные детали из арматуры Ø12A500С.

Проектом предусмотрена вертикальная планировка участка с созданием уклонов дневной поверхности, обеспечивающих организованный водосток от объекта строительства. По периметру здания отмостка шириной 1,0 м.

Проектом предусмотрена оклеечная гидроизоляция поверхностей всех конструкций нулевого цикла, соприкасающихся с грунтом. Минимальные защитные слои железобетонных конструкций приняты в соответствии с требованиями СП 63.13330.2018.

Перед окраской стальные конструкции необходимо очистить от окислов, окалины, ржавчины, шлаковых включений. Металлоконструкции окрасить в два слоя: эмаль ПФ-115 ГОСТ6465-76 по слою грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

*Пределы огнестойкости строительных конструкций:*

Наименование строительной конструкции	Пределы огнестойкости
Несущие элементы здания (стены, колонны, балки)	R 90
Наружные ненесущие стены	E 15
Перекрытия междуэтажные	REI 45
Внутренние стены лестничных клеток	REI 90

Требуемые пределы огнестойкости конструкций обеспечены защитным слоем бетона, что подтверждено поверочными расчетами в соответствии с СТО 36554501-006-2006 ("Правила по обеспечению огнестойкости и огнесохранности железобетонных конструкций", НИИЖБ).

Мероприятия по защите строительных конструкций направлены на противодействие агрессивным и техногенным воздействиям среды, которые снижают долговечность конструкций, и включает в себя следующие меры:

- назначение требуемого класса по прочности «В» (бетонные и железобетонные конструкции);
- назначение требуемой марки по морозостойкости «F» (бетонные, железобетонные и каменные конструкции);
- назначение требуемой марки по водонепроницаемости «W» (бетонные и железобетонные конструкции);
- назначение требуемого процента армирования (железобетонные конструкции);
- назначение требуемой толщины защитного слоя арматуры (железобетонные конструкции);
- гидроизоляция частей здания, подвергающихся воздействию подземных вод и атмосферных осадков;
- протекторная защита конструкций от пожара и коррозии различными обмазочными и окрасочными материалами (бетонные конструкции).

С целью защиты здания от опасных природных и техногенных процессов настоящим проектом предусмотрено:

- применение комплекса водозащитных мероприятий за счет вертикальной планировки, герметизации вводов и выпусков инженерных сетей, устройства дренажей;
- выполнение расчетов по пространственной модели здания с учетом всех нагрузок и воздействий в наиболее неблагоприятных их комбинациях;
- принятие объемно-планировочных решений и пределов огнестойкости железобетонных и стальных конструкций за счет выбора толщин защитного слоя бетона, применения огнестойких видов утеплителя и защитных покрытий для обеспечения пожарной безопасности конструкций здания с учетом действующих норм проектирования.

В соответствии с Законом Краснодарского края "Об обеспечении радиационной и химической безопасности населения Краснодарского края" от 23.01.2001 № 339-КЗ все применяемые строительные материалы должны проходить радиационный контроль и отвечать по содержанию радионуклидов требованиям "Норм радиационной безопасности" (НРБ-99/2009) СанПиН 2.6.1.2523-09 и ""Основным санитарным правилам обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)" СП 2.6.1.2612-10".

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

**Система электроснабжения**

Проектная документация разработана для объекта: «Многоквартирный жилой дом в с. Агой по ул. Горная».

Исходные данные:

- архитектурно-строительные планы;
- техническое задание на выполнение проектно-изыскательных работ по объекту;
- задания по технологической и сантехнической частям проекта;
- технические условия № 07-05/ПР0041-20 от 04.10.2020 выданные ПАО «Кубаньэнерго» г. Сочи.

Расчетные электрические нагрузки выполнены согласно СП 256.1325800.2016:

Расчетная мощность в рабочем режиме  $P_p=215,99\text{кВт}$ ;

Расчетный ток в рабочем режиме  $I_p=352,87\text{А}$ ;

Расчетная мощность в аварийном режиме  $P_p=231,19\text{кВт}$ ;

Расчетный ток в аварийном режиме  $I_p=377,71\text{А}$ .

В объем настоящего подраздела проекта входит:

- разработка схемы электроснабжения здания;
- силовое электрооборудование;
- электроосвещение;
  - заземление и защитные меры электробезопасности электроустановок;
- молниезащита.

Основной источник питания: ПС-110/10кВ «Небуг».

Резервный источник питания: ПС-110/10кВ «Небуг».

Категория электроснабжения - II. Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение - 0,4 кВ, трехфазный.

Силовые питающие линии на напряжение 0,4 кВ выполнены бронированным кабелем марки АВБбШв(А) расчетных сечений. Электроснабжение объекта предусматривается по двум самостоятельным взаиморезервируемым кабельным линиям от проектируемой ЗКТП-10/0,4кВ (выполняется отдельным проектом). Рабочие и резервные кабели проложены в траншее и разделены между собой кирпичной перегородкой.

Основными электроприёмниками здания являются:

- квартиры жилого дома;
- нагрузка технических помещений (электрощитовая, насосная, ИТП);
- лифты;
- общедомовые нагрузки - рабочее и аварийное освещение МОП, телевизионные усилители;
- силовое оборудование насосной и ИТП.

В качестве вводно-распределительного устройства принята группа шкафов: ВУ-1.1, ВУ-1.2 с БУО на 14 гр., ВУ-1.3, ЩС-1А с БАУО на 14 гр. установленных в помещении электрощитовой в подвальном этаже здания.

Степень надежности электроснабжения электроприемников здания - I и II категории.

От ВУ-1.1, ВУ-1.2 предусмотрено электроснабжение потребителей II категории электроснабжения- жилых этажей здания, освещение МОП, насосной, наружное освещение. От ВУ-1.3, ЩС-1А запитаны потребители I категории электроснабжения - лифты, узел ввода ТС, аварийное освещение, охранно-пожарная сигнализация и оборудование связи. Нагрузки СПЗ подключены от панели противопожарных устройств (ППУ). Отходящие от ВРУ питающие и распределительные силовые сети выполняются медным 3-х (L,N,PE - проводниками) и 5-ти (A,B,C,N,PE - проводниками) жильными негорючими кабелями, расчетных сечений, с низким дымо-и газовойделением ВВГнг(A)-LS, а также кабелем с пониженным дымо- и газовойделением ВВГнг(A)-FRLS для нагрузок I категории. Кабельные линии прокладываются:

- открыто - по кабельным лоткам, по стенам, с креплением накладными скобами;
- скрыто - в подготовке пола, под слоем штукатурки, в монолитных перекрытиях.

Совместная прокладка кабельных линий систем противопожарной защиты с другими кабелями и проводами в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке исключается.

Общий учёт расхода электроэнергии осуществляется счётчиками, типа Меркурий 234 ARTM2-02 (D)POBR.G1 (3x230/400В, 5(100)А, кл.точн. 1,0/2,0, RS-485, DUAL SIM GSM, реле), установленными в вводных панелях.

Проектом приняты счётчики, осуществляющие измерение и многотарифный учёт активной электроэнергии, с возможностью передачи данных по цифровому интерфейсу в единую систему параметризации и учёта потребляемой электроэнергии.

Учёт расхода электроэнергии квартир осуществляется однофазными счётчиками электрической энергии прямого включения Меркурий 206 PRSNO (220В, 5(60)А, кл.т.1,0, RS485 установленными в этажных вводно-распределительных щитах (ЩЭ-\*). От этажных щитов предусмотрено электроснабжение квартирных щитов Щк-\* в которых

устанавливаются автоматические выключатели для осветительных групп и дифференциальные автоматы для розеточных групп. В качестве квартирных щитков приняты щитки модульного типа.

Для освещения общественных помещений применяются светодиодные светильники. Освещенность помещений соответствует СП 52.13330.2016 и отраслевым нормам, типы светильников выбраны в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды.

Включение и выключение светильников рабочего освещения производится выключателями, установленными по месту. Высота установки выключателей - 0,9м над уровнем чистого пола. Электропитание рабочего освещения общего пользования, осуществляется от распределительного щита БУО-14 с автоматическими выключателями с защитой от короткого замыкания и длительного тока.

Аварийное и эвакуационное освещение предусмотрено во всех коридорах, проходах, лестничных клетках. Эвакуационное освещение выполняется посредством установки светодиодных светильников и светодиодных указателей "ВЫХОД" со встроенными аккумуляторами, обеспечивающими работу в аварийном режиме в течении 1 часа.

В рабочем режиме электропитание эвакуационного освещения осуществляется от вводно-распределительного щита БАУО-14, запитанного от панели ППУ, через автоматические выключатели с защитой от короткого замыкания и длительного тока, в аварийном режиме - от встроенного аккумулятора.

Для наружного освещения используются светодиодные консольные светильники запитанные от шкафа ЩУНО. Встроенная автоматика шкафа ЩУНО позволяет производить включение наружного освещения в ручном и автоматическом режиме.

Линии наружного освещения выполнены силовым бронированным кабелем АВББШв с алюминиевой жилой.

Уровень освещенности выбран в соответствии с СП 52.13330.2016.

Выбор технологического оборудования здания, выполнен с учетом требований № 261-ФЗ от 23.11.2009 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

В проекте принята система заземления TN-C-S. Подключение вводно-распределительных устройств выполняется отдельными вводами от трансформаторной подстанции. PEN-проводники вводных кабелей присоединяются к РЕ-шине ВУ и далее РЕ- и N- проводники разделены.

Предусматриваются следующие меры защиты при прямом и косвенном прикосновении к открытым и сторонним проводящим частям:



- основная изоляция токоведущих частей;
- ограждения и оболочки;
- двойная изоляция;
- защитное заземление;
- автоматическое отключение питания;
- уравнивание потенциалов.

Молниезащита здания выполнена по III степени защиты от прямых ударов молнии. Для защиты от прямых ударов молнии используется металлическая сетка, выполненная по периметру кровли из оцинкованной стальной полосы 40x4 и из оцинкованной круглой стали Ø8мм, уложенной над полотном кровли. Шаг ячеек выполнен не более, чем 10x10 м. Выступающие над кровлей металлические элементы здания (трубы, вентиляционные устройства и т.д.) присоединяются к молниеприёмной сетке круглой сталью Ø8мм.

В качестве естественных токоотводов приняты элементы металлического каркаса здания, обеспечивающие электрическую непрерывность между разными элементами. В прокладке горизонтальных поясов нет необходимости, так как металлические каркасы здания, стальная арматура железобетона используются как токоотводы. В качестве естественных заземляющих электродов используется соединенная между собой арматура железобетона подземных конструкций.

Проектируемое заземляющее устройство предусматривается общим для заземления электроустановок, молниезащиты, заноса высокого потенциала и вторичных проявлений молнии.

### **Система водоснабжения и водоотведения**

#### **Водоснабжение**

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения для нужд проектируемого многоэтажного жилого дома является внутрипоселковый существующий кольцевой водопровод диаметром 300 мм с. Агой, в соответствии с условиями подключения №1168 от 13.08.2021г.

Минимальное давление в существующей сети водопровода в пик максимального водопотребления составляет - 4,0 атм. = 0,4 МПа.

Проектом предусмотрено два ввода водопровода на хоз.-питьевые и противопожарные нужды в помещение ВНС.

Проектируемый жилой дом высотой 12 этажей, для водоснабжения 12-ти этажного жилого дома предусматривается система хозяйственно - питьевого, противопожарного

водопровода. Система водоснабжения жилых помещений принята поквартирная с нижней разводкой и прокладкой трубопроводов в полу. Стояки трубопроводов противопожарного водоснабжения закольцованы по подвалу с установкой запорной арматуры, стояки от кольцевого водопровода тупиковые, на каждом тупике не более 12 пожарных кранов, по одному крану на каждом этаже. Внутренний хозяйственно-питьевой водопровод запроектирован по параметрам нормируемого напора и расхода воды на приборах, расположенных наиболее высоко и в наибольшем отдалении от ввода. Для обеспечения параметров подачи воды и напора предусмотрены насосные установки автоматического водоснабжения, расположенные в помещении насосной станции (ВНС), имеющем непосредственный отдельный выход наружу.

Установка поквартирных приборов учета предусматривается в местах общего пользования. Прокладка стояков хозяйственно-питьевого водопровода предусматривается скрыто в нишах. На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире в санузлах предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания.

Для полива зеленых насаждений, газонов и цветников, а также усовершенствованных покрытий и тротуаров зоны благоустройства предусмотрены поливочные краны Ду25, которые в количестве 2-х штук, расположены снаружи здания в технологических нишах.

Отключающая арматура и шаровые краны для опорожнения, устанавливаются на всех ответвлениях трубопроводов от основной магистрали. Уклоны выполнены в сторону опорожнения. Опорожнение сетей водоснабжения осуществляется через спускные краны, установленные на стояке. В насосной станции, и коридоре цокольного этажа для этих целей предусмотрен приямок с удалением воды из него с помощью погружного насоса.

По степени обеспеченности подачи воды, система водоснабжения относится к I категории.

Многоэтажный жилой дом подключается к проектируемому водопроводу, проектируемым трубопроводом наружным диаметром 90мм на нужды хозяйственно-питьевого водоснабжения, который обеспечивает пропускную способность требуемого расхода воды.

Для 12-ти этажного жилого дома запроектировано внутреннее пожаротушение в соответствии с СП 10.13130.2020. Пожаротушение предусматривается от пожарных кранов, которые устанавливаются в пожарных шкафах. Система противопожарного водопровода водозаполненная.

Точка подключения к существующему трубопроводу  $\varnothing 300$  мм системы водоснабжения выполнено согласно ТУ, проектируемым трубопроводом  $2 \times \varnothing 160$  мм, в точке с координатами  $x=379903.11$ ;  $y=1384887.76$  путем врезки двумя трубами, на подключении предусматривается установка колодца с водомерным узлом и арматурой. Врезка осуществляется подземно, водомерный узел предусмотрен в колодце, который устанавливается на границе участка.

Расход воды на наружное пожаротушения - 15 л/с.

Необходимый напор на вводе в здание при хозяйственно-питьевом водоразборе - 53,2 м. = 0,532 МПа, при внутреннем пожаротушении - 56,2 м = 0,562 МПа.

Обеспечение располагаемого и гарантированного напора на нужды пожаротушения и хозяйственно-питьевого водопровода (с учетом подпора на воде в здание 37 м. = 0,37 Мпа) достигается за счёт проектируемых повысительных насосных установок: установка повышения давления с частотным преобразователем  $Q=5,9$  м<sup>3</sup>/ч,  $H=17,0$  м, мощность одного насоса  $N=0,8$  кВт, (2 рабочих, 1 резервных) для хозяйственно-питьевого водоснабжения; установка повышения давления  $Q=18,72$  м<sup>3</sup>/ч,  $H=20,0$  м, мощность одного насоса  $N=7,5$  кВт, (1 рабочий, 1 резервный), для внутреннего пожаротушения. Работа насосных установок контролируется шкафами управления входящими в их состав.

Перед и после насосных установок, а так же в местах деформационных швов жилого дома предусмотрено устройство гибких вставок.

Все внутренние сети холодного и горячего водоснабжения выполняются из полипропиленовых труб PN20. Ввод в жилой дом выполнен из полиэтиленовой трубы ПЭ 100 SDR 17 питьевая по ГОСТ 18599-2001. Трубопроводы холодного водоснабжения, прокладываемые по цокольному этажу, стояки, прокладываемые в нишах, поквартирная разводка труб в полу, подлежат тепловой изоляции  $\delta=9 \div 20$  мм.

Внутриплощадочные сети водоснабжения запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 питьевая по ГОСТ 18599-2001. Трубопроводы прокладываются на глубине 1,3 м до низа трубы с уклоном не менее 0,001.

Колодцы водопроводные запроектированы по т.пр. 901-09-11.84, ал. I, IV, V из сборных железобетонных элементов, с дополнительным армированием строительных конструкций согласно т.пр. 901-09-11.84, ал. VI. 88. Колодцы выполнить с гидроизоляцией.

В местах прохода через строительные конструкции трубы прокладываются в гильзах. Длина гильзы должна превышать толщину строительной конструкции на толщину строительных отделочных материалов, а над поверхностью пола возвышаться на 20 мм. Расположение стыков в гильзе не допускается. Зазор между трубопроводами и гильзами

должен быть не менее 20 мм и тщательно уплотнен эластичным негорючим материалом, допускающим перемещение трубопровода вдоль его продольной оси.

Качество холодной воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды, соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения» и ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества».

Проектом предусматривается установка узла учёта расхода холодной и горячей воды для каждой квартиры ВСКМ-15ДГ (крыльчатый, с импульсным выходом) и общего комбинированного счетчика холодной воды DUAL (BYi) Ду-65/20, со степенью защиты от влаги, со степенью защиты от влаги (крыльчатый, с импульсным выходом, в колодце на границе участка).

Горячее водоснабжение предусматривается от стационарно установленных в каждой квартире емкостных электрических водонагревателей.

В ванных комнатах квартир предусмотрено устройство электрических полотенцесушителей.

Баланс по водоснабжению и водоотведению:

Наименование системы	Расчетные расходы
	м <sup>3</sup> /сут
1	2
Водоснабжение	9,18
Водоотведение	2,14
Безвозвратные потери	1,00

Водоотведение

Сброс хозяйственно-бытовых стоков от проектируемого жилого дома осуществляется в проектируемую наружную сеть канализации диаметром 160 мм, по проектируемой наружной сети хозяйственно-бытовой канализации стоки отводятся в проектируемые локальные очистные сооружения (ЛОС) 30 м<sup>3</sup>/сутки. Очищенные стоки, после ЛОС собираются в накопительной емкости объёмом 100 м<sup>3</sup>, позволяющий собирать 3-х суточный объём очищенных стоков. Очищенные стоки из емкости вывозятся передвижной техникой согласно договора с организацией имеющей лицензию на вывоз стоков и их утилизацию.

Ливневые стоки с территории проектируемого объекта по рельефу (газоны, твердые покрытия вокруг проектируемого жилого дома) собираются в дождеприемные колодцы

и отводятся во внутриплощадочную проектируемую сеть ливневых стоков, по проектируемой сети, загрязненные стоки отводятся на локальные очистные сооружения ливневых стоков, производительностью 110 л/с. После ЛОС очищенные ливневые стоки, по проектируемой сети сбрасываются в существующий водоём. Ливневые стоки с кровли проектируемого жилого дома (условно чистые) собираются внутренним водостоком и отводятся во внутриплощадочную проектируемую сеть очищенных ливневых стоков.

Участки канализационной сети прокладываются прямолинейно. Открытая прокладка предусмотрена в цокольном этаже, скрытая прокладка стояков предусмотрена в коммуникационных нишах.

Места прохода стояков через перекрытия заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия, предварительно обернув рулонным гидроизоляционным материалом без зазора. Участок стояка выше перекрытия на 8-10 см (до горизонтального отводного трубопровода) заделан цементным раствором толщиной 2-3 см. Для предотвращения распространения пламени по этажам во время пожара при пересечении трубопроводами канализации из полипропиленовых труб перекрытий предусмотрена установка противопожарных самосрабатывающих муфт.

В местах прохода через строительные конструкции трубы прокладываются в гильзах. Длина гильзы должна превышать толщину строительной конструкции на толщину строительных отделочных материалов, а над поверхностью пола возвышаться на 20 мм. Расположение стыков в гильзе не допускается. Зазор между трубопроводами и гильзами должен быть не менее 20 мм и тщательно уплотнен эластичным несгораемым материалом, допускающим перемещение трубопровода вдоль его продольной оси.

На сетях бытовой канализации предусматривается установка ревизий и прочисток. Прочистки установлены в начале горизонтальных участков и на поворотах сети, при изменении движения стоков.

Вентиляция сетей бытовой канализации жилого дома предусматривается через сборные вытяжные стояки, выводимые выше кровли здания на 0,2 м. Сети бытовой канализации для жилого дома  $\varnothing 100$ , 50 выполнить из полипропиленовых труб фирмы «ПОЛИТЭК» (или аналог).

Для сбора и отведения дренажных вод с пола водопроводной насосной станции, случайные проливы, опорожнение трубопроводов, предусмотрен дренажный приямок, в котором устанавливается один погружной насос (1 рабочий, 1 резервный на складе), производительностью не менее  $Q=8,877 \text{ м}^3/\text{ч}$ , напором  $H=7,128 \text{ м}$ ,  $N=0,7 \text{ кВт}$ . Дренажные воды из насосной станции отводятся во внутреннюю сеть ливневой канализации.

Для отвода стоков от приборов, расположенных ниже отм. 0,000 предусмотрены малогабаритные, полностью укомплектованные канализационные установки  $Q=1,00\text{м}^3/\text{ч}$ ,  $H=5\text{м}$ .

Трубопроводы систем отведения дренажных вод и напорная бытовая канализация приняты из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 21 техническая по ГОСТ 18599- 2001.

В местах поворота стояков К1 из вертикального в горизонтальное положение предусматриваются упоры.

Сети бытовой канализации запроектированы из полиэтиленовых гофрированных труб «Корсис»,  $\varnothing 160\text{мм}$ , марки ID. Трубопроводы прокладываются на глубине 0,8 м до верха трубы в месте подключения с уклоном 0,02 (выпуски) и 0,008(магистраль).

Колодцы канализационные запроектированы по т.пр. 902-09-22.84, ал. II из сборных железобетонных элементов, с дополнительным армированием строительных конструкций согласно т.пр. 901-09-22.84, ал. VIII. 88. Колодцы выполнить с гидроизоляцией.

Проектом предусмотрено устройство локальные очистные сооружения хозяйственно-бытовых сточных вод марки «ПВТ ХБСВ» - 30, производства ООО «ПВТ» (или аналог). ЛОС поставляются полной заводской готовности. ЛОС состоят из Блока усреднения и Реактора, производительностью 30 м<sup>3</sup>/сутки.

Очищенные стоки после ЛОС поступают в накопительную емкость горизонтальную, объемом 100 м<sup>3</sup>, материал емкости пластик. Накопительная емкость поставляется полной заводской готовности.

Отведение внутренних водостоков предусматривается в проектируемые внутриплощадочные сети дождевой канализации, далее в существующий коллектор ливневой канализации диаметром 1500 мм.

Наружные трубопроводы ливневой канализации прокладываются с минимальным уклоном 0,007, от дождеприемника до первого колодца с уклоном 0,02. Трубы применены марки «Корсис», диаметрами 200-500мм. Вертикальная планировка обеспечивает отвод поверхностных вод с территории проектирования жилого дома, включающей в себя придомовые автостоянки. Отведение производится с помощью дождеприемника. Колодцы канализационные запроектированы по т.пр. 902-09-22.84, ал. II из сборных железобетонных элементов, с дополнительным армированием строительных конструкций согласно т.пр. 901-09-22.84, ал. VIII. 88. Колодцы выполнить с гидроизоляцией.

Загрязненные ливневые сточные воды отводятся на локальные очистные сооружения ливневых стоков серии ПВТ производства ООО «ПВТ» (или аналог).

Отведение ливневых стоков с кровли здания выполняется с помощью системы дождевой канализации: через водосточные воронки по внутренним стоякам ливневой канализации отводятся во внутривоздушную сеть ливневой канализации.

В местах поворота стояков К2 из вертикального в горизонтальное положение предусматриваются упоры.

Сети дождевой канализации монтируются выше отметки 0,000 и стояки из напорных полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001, в цокольном этаже из стальных труб по ГОСТ 10704-91 с внутренним и наружным антикоррозионным покрытием.

Расход дождевых вод 107,93л/с (со всей территории).

Выводы в отношении технической части проектной документации

По разделу Система водоснабжения и водоотведения

Проектная документация соответствует заданию на проектирование, техническим регламентам, результатам инженерных изысканий.

### **Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха**

Тепловые сети.

Согласно техническим условиям №778 от 17.06.2021г. теплоснабжение объекта принято от наружных 2-х трубных тепловых сетей. Источником теплоснабжения служит районная котельная. Точка подключения: проектируемая тепловая камера ТК-6, расположена вдоль земельного участка.

Режим работы тепловых сетей Т1/Т2 95/70°С. Подогрев воды на нужды ГВС осуществляется в эл. бойлерах.

Расход тепла на здание составляет:

на отопление                    - 113,0 кВт.

Присоединение к наружным тепловым сетям системы отопления осуществляется через теплообменник, установленный в ИТП по закрытой схеме. Отпуск тепловой энергии предусматривается по отопительному графику в зависимости от температуры наружного воздуха. По теплоснабжению объект относится ко второй категории.

Проектом предусматривается проектирование подводящих тепловых сетей от проектируемой тепловой камеры ТК-6, расположенной в непосредственной близости от

границы участка застройки на существующей 2-х трубной тепловой сети, до проектируемого жилого здания. Проектируемая сеть Ду 65 мм прокладывается подземным бесканальным способом.

Для системы теплоснабжения приняты трубопроводы из стальных прямошовных электросварных труб, термообработанных по всему объему, группы "В" (ГОСТ 10704-91) в пенополиуретановой изоляции (ГОСТ 30732-2006), из стали марки 20 со 100% контролем качества сварных швов неразрушающими методами, снятием фасок и испытанием на загиб (ГОСТ 10705-80), в полиэтиленовой гидрозащитной оболочке для подземной прокладки. Компенсация теплового удлинения трубопроводов осуществляется естественным способом за счет углов поворота. Минимальная глубина заложения труб в земле, считая от низа дорожного покрытия до верха полиэтиленовой оболочки трубы, предусмотрена не менее 0,6 м вне пределов проезжей части и не менее 0,7 м - в пределах проезжей части, считая до верха изоляции.

Для подключения внеплощадочным тепловым сетям и дренажа проектируемой тепловой сети проектом предусматривается устройство теплофикационной камеры ТК-6 и сбросного «дренажного» колодца, диаметром 1.0 м из сборных ж/бетонных колец, расположенного рядом с камерой ТК-6. Уклон всей тепловой сети направлен в сторону тепловой камеры. В низших точках трубопроводов тепловой сети предусмотрены штуцера с запорной арматурой для спуска воды. Спуск воды из проектируемых участков теплотрассы производится по трубопроводу в «дренажный» колодец, с разрывом струи, с последующей откачкой передвижным насосом в сеть К2.

В теплофикационной камере ТК-6 предусмотрен приямок для случайных вод, из которого по отдельному стальному трубопроводу Ду100мм вода отводится в «дренажный» колодец. На концах двух трубопроводов в дренажном колодце устанавливается обратный клапан типа «Захлопка» для предотвращения обратного хода воды. Установка запорной арматуры предусмотрено в тепловой камере в точке подключения к существующей сети. Ответвления от основного теплопровода предусмотрены в зоне минимальных перемещений у неподвижных опор.

Трубопроводная арматурная принята стальной фланцевой с герметичностью затвора не ниже класса "Б", климатического исполнения "У1".

Для деталей и трубопроводов проектируемой тепловой сети, не имеющих заводской изоляции (арматура и трубопроводы в тепловых камерах), предусмотрено антикоррозийное покрытие - масляно-битумное в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 в один слой. Изоляция трубопроводов и арматуры в пределах тепловой камеры осуществляется изделиями из минераловатных материалов. Покровный слой для



изоляции арматуры и фланцевых соединений - сталь тонколистовая оцинкованная толщиной 0,3 мм.

Индивидуальный тепловой пункт.

В помещении ИТП устанавливается блочный автоматизированный тепловой пункт заводской готовности с узлом учета и контролем тепловой энергии на вводе тепловых сетей. При необходимости блочный ИТП заводской готовности может быть заменен на равнозначный ИТП, изготовленный монтажной организацией не посредственно на объекте строительства.

Присоединение к наружным тепловым сетям осуществляется по независимой схеме. В ИТП предусматривается приготовление вторичных теплоносителей для нужд отопления по независимой схеме через пластинчатый разборной теплообменник.

Теплоносителем для систем отопления принята вода с температурой 85-60°C.

Помещение ИТП оснащено электроэнергией, водопроводом, канализацией, отоплением и вентиляцией.

Трубопроводы запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 (Ду 65 и более) и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 (Ду менее 65).

Трубопроводы из стальных труб теплоизолируются минераловатными материалами. Покровный слой - сталь тонколистовая оцинкованная. Антикоррозийное покрытие под изоляцию - масляно-битумное в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 в один слой. Антикоррозионное покрытие не изолируемых стальных трубопроводов (стояки системы отопления в помещениях) - краска эмаль ПФ-115 по ОСТ 6-10-426-79 в два слоя, по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 в один слой.

Запорная арматура в ИТП принята стальная. Подключение трубопроводов к насосам осуществляется через гибкие вставки.

Для дренажа сточных вод запроектирован приямок с установкой дренажного насоса (том ВК).

Отопление

Проектом принята 2-х трубная тупиковая горизонтальная система отопления от поэтажных распределительных коллекторов, расположенных в общих коридорах. Движение теплоносителя в трубопроводах поквартирной разводки принято попутное. В магистралях и стояках - встречное.

В качестве нагревательных приборов приняты:

- в жилых и технических помещениях - стальные панельные радиаторы с автоматическими терморегуляторами;

- на лестничных клетках - стальные панельные радиаторы с терморегуляторами, имеющие защиту от не санкционированного закрытия;

- электрические радиаторы приняты в электрощитовой.

Для регулирования системы отопления предусмотрены:

- ручные балансировочные клапаны на ответвлениях к каждой квартире от поэтажного распределительного коллектора;

- на ответвлениях от стояка к поэтажным шкафам автоматические балансировочные клапаны;

- на радиаторах отопления предусмотрены термостатические вентили с предварительной настройкой и термостатическими элементами для автоматического поддержания требуемой температуры внутри помещения.

Удаление воздуха из систем отопления предусмотрено через воздухоотводчики в верхних точках системы отопления.

Опорожнение трубопроводов отопления предусматривается через спускные краны, устанавливаемые в нижних точках трубопроводов. В горизонтальных системах отопления с трубопроводами из полимерных труб допускается использовать продувку системы сжатым воздухом.

Для системы отопления приняты:

- трубы металлопластиковые, прокладываемые в конструкции пола (в стяжке) в гофре к нагревательным приборам от распределительных поэтажных коллекторов (в общих коридорах предусмотреть утепление труб в стяжке);

- трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75 (Ду менее 65) и стальные электросварные по ГОСТ10704-91 (Ду 65 и более) для магистральных подводящих трубопроводов к распределительным поэтажным шкафам и вертикальным стоякам, а также для отопления лестничной клетки;

В коллекторном шкафу на отводе к каждой квартире предусмотрен индивидуальный теплосчетчик.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов.

Магистральные трубопроводы из стальных труб по подвалу теплоизолируются.

Компенсация тепловых удлинений магистральных трубопроводов и стояков осуществляется за счет сильфонных компенсаторов, а также естественным путем за счет углов поворотов.

Трубопроводы из стальных труб теплоизолируются минераловатными материалами. Покровный слой - сталь тонколистовая оцинкованная с непрерывных линий (в подвале) и стеклопластик рулонный марки РСТ-410 (в шахте). Антикоррозийное покрытие под

изоляция - масляно-битумное в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 в один слой. Антикоррозионное покрытие не изолируемых стальных трубопроводов - краска эмаль ПФ-115 по ОСТ 6-10-426-79 в два слоя, по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 в один слой.

#### Вентиляция.

В квартирах предусмотрено устройство приточно-вытяжной вентиляции с естественным побуждением.

Удаление воздуха из квартир предусмотрено через вентиляционные каналы (выполнены из строительных конструкций) санузлов и кухонь, выведенных над поверхностью кровли.

Приток воздуха в помещения неорганизованный через фрамуги окон.

Для жилых комнат обеспечен воздухообмен не менее 3 м<sup>3</sup>/ч на 1 м<sup>2</sup> жилой площади; для кухонь - не менее 60 м<sup>3</sup>/ч; для ванн, туалетов, совмещенных санузлов - не менее 25 м<sup>3</sup>/ч. Для улучшения вентиляции в квартирах последних этажей предусматривается установка бытовых осевых вентиляторов на входе в вентиляционный канал.

Вентиляция шахты лифта принята приточно-вытяжная с естественным побуждением через установленный дефлектор на кровле.

Для вытяжной вентиляции ВНС, ИТП и эл.щитовой предусмотрены канальные вентиляторы, приток через отверстия в наружных стенах подвала.

#### Кондиционирование.

Заданием на проектирование не предусмотрено. При необходимости, установка сплит-систем осуществляется собственниками квартир.

#### Система противодымной защиты

Для обеспечения безопасного пребывания и эвакуации людей во время пожара в здании предусмотрены системы противопожарной вентиляции.

В здании предусмотрены следующие системы противопожарной вентиляции:

- удаление дыма из коридоров жилых этажей с установкой противодымных клапанов (клапаны нормально закрытые, с реверсивным приводом, с ручным, автоматическим и дистанционным управлением, устанавливаемые на каждом этаже на высоте не ниже верхней части дверного проема). Удаление дыма осуществляется по оцинкованному

воздуховоду с нормируемым пределом огнестойкости, проложенному в самостоятельной шахте из строительных конструкций;

- компенсационная подача воздуха в коридоры для возмещения удаляемых продуктов горения при пожаре (клапаны нормально закрытые, с реверсивным приводом, с ручным, автоматическим и дистанционным управлением, устанавливаемые на каждом этаже в нижней части помещения). Подача воздуха осуществляется по оцинкованному воздуховоду с нормируемым пределом огнестойкости, проложенному в самостоятельной шахте из строительных конструкций;

- подача наружного воздуха для создания подпора в лифтовые шахты с режимом перевозки пожарных подразделений с установкой противопожарного клапана (клапан нормально закрытый, EI 120, с реверсивным приводом, с ручным, автоматическим и дистанционным управлением);

- подача наружного воздуха для создания подпора в лифтовые шахты с режимом пожарная опасность;

- подача наружного воздуха для создания подпора в зоне МГН (лифтовый холл). Работа данной системы автоматизируется по принципу включения и отключения системы основной системы подачи воздуха, рассчитанной на открытую дверь. При закрытой двери работает вентилятор с подогревом воздуха (подогрев до +5гр в холодный период) для компенсации утечек воздуха через возможные щели и не плотности в количестве 300 м<sup>3</sup>/ч (малая система). При открытии двери в прилегающий коридор включается основная система для компенсации истечения воздуха через открытую дверь, при этом малая система продолжает работать. Подача воздуха осуществляется по шахте из строительных конструкций, расположенной в зоне МГН;

### **Сети связи**

Техническими решениями представленными в рассматриваемой проекторной документации предусматривается организация сетей связи в следующем объеме: телефонизация, радиофикация, эфирное телевидение, замочно-переговорные устройство, диспетчеризация лифтов.

Для организации внутривозвонных сетей связи предусмотрено строительство кабельной канализации от границы земельного участка. Подключение проектируемого здания к сети предусмотрено посредством волоконно-оптического линий связи. Ввод кабельной канализации в здание выполняется, через цокольный этаж с установкой

телекоммуникационного шкафа. Подключение здания к коммуникационным сетям осуществляется по технологии GPON.

Магистральные проводки системы проводного вещания выполняются кабелем КСВВнг(А)-LSLTx1x2x1,38 прокладываются в межэтажных слаботочных стояках до распределительных коробок. Абонентские линии проводного вещания выполняются непосредственно до поквартирных абонентских розеток.

Для организации сети приема сигналов эфирного телевидения предусмотрена установка на кровле проектируемого здания телевизионной антенны коллективного пользования. Усиления телевизионного сигнала предусмотрена за счет установки усилителей телевизионного сигнала. Вертикальная проводка прокладывается в слаботочных стояках кабелем RG6 в жестких ПВХ трубах. Абонентская проводка системы эфирного телевидения выполняется кабелем RG6.

Сеть телефонизации и доступа к сети Интернет организуется от оптического распределительного щита размещенного в техническом подполье.

Систем диспетчеризация лифтов построена на базе станции управления лифтов системы СДДЛ «Обь». Диспетчерский контроль за работой лифтов обеспечивает двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной, звуковую сигнализацию о вызове диспетчера на связь, идентификацию поступающей аварийных сигнализации от лифта.

Для обеспечения контроля доступа в здание предусматривается установка замочно-переговорных устройства обеспечивающего двухстороннюю связь и доступ в здание. Вертикальная проводка выполняется в слаботочном стояке в жестких ПВХ трубах. От этажных щитков до абонентских поквартирных устройств предусмотрена поквартирная абонентская проводка.

### **Технологические решения**

Для вертикальной поэтажной связи предусмотрены 2 грузопассажирских лифта грузоподъемностью 400кг и 630 кг (для перевозки МГН и режимом ППП).

Для подъема МГН от уровня земли до уровня крыльца предусмотрен подъемник.

### **Перечень мероприятий по охране окружающей среды**

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» (далее ПМООС) с оценкой воздействия на окружающую среду в период строительства и эксплуатации объекта, на стадии проектирования разработан с целью определения источников загрязнения окружающей среды, снижения или полного исключения их экологически вредного воздействия на все затрагиваемые экосистемы по принятым проектным решениям.

Земельный участок под проектируемый объект расположен вне границ особо охраняемых природных территорий, частично в санитарно-защитной зоне предприятия (сведений о таких зонах в Едином государственном реестре недвижимости не зарегистрировано).

Участок частично расположен в границах водоохранной зоны Балки щели Общественная и р. Агой; частично расположен в границах затопления. Предусмотрен комплекс природоохранных мероприятий, обеспечивающий охрану подземных вод и водных объектов от загрязнения.

Виды животных, занесённых в Красную книгу РФ и Краснодарского края, зеленые насаждения, месторождения полезных ископаемых в пределах рассматриваемой территории отсутствуют. При натурном обследовании представители ценных видов и редких представителей флоры и фауны не обнаружено. Проектируемая территория не находится в границах охранной зоны памятников историко-культурного наследия.

На период строительства и эксплуатации водопотребление из поверхностных и подземных источников не предусмотрено. Сброс хозяйственно-бытовых стоков предусмотрен в проектируемые локальные очистные сооружения (ЛОС). Очищенные стоки, после ЛОС собираются в накопительной емкости и вывозятся передвижной техникой, согласно договора с организацией, имеющей лицензию по обращению с отходами. Ливневые стоки с территории проектируемого объекта отводятся по проектируемой внутриплощадочной сети на локальные очистные сооружения ливневых стоков, с последующим сбросом условно чистых и очищенных ливневых вод в существующий водоем (Балка щели Общественная).

Размеры санитарно-защитной зоны (сзз) в соответствии с СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 и возможность ее организации на период строительства и эксплуатации не регламентируются. Отсутствие необходимости установления сзз от проектируемых ЛОС и автостоянок обосновано в настоящем проекте. На основании проведенных расчетов ЛОС хозяйственно-бытовых стоков и ЛОС ливневых стоков не являются источниками химического и физического воздействия на среду обитания человека, не формируют за контурами объектов химического, физического и биологического воздействия,

превышающего санитарно-эпидемиологические требования. Проведенными расчетами обосновано санитарного разрыва от проектируемых автостоянок.

По характеру выбросов объект на период строительства будет иметь 11 источников выброса, на период эксплуатации - 12 источников выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Расчеты концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период строительства и эксплуатации выполнены с использованием программы УПРЗА «Эколог» версия 4.60, реализующей положения Приказа Минприроды России от 06.06.2017 N 273 "Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе" (МРР-2017).

Расчет на период строительства произведен с учетом последовательности выполнения строительно-монтажных работ, выполнен с учетом очередности производственных процессов и неодновременности работы источников. Расчет на период эксплуатации произведен для одного режима работы источников.

Согласно данным, предоставленным Краснодарским краевым центром по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, содержание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района проведения работ не превышает допустимых значений. При расчете выбросов учитывались фоновые концентрации загрязняющих веществ, принятые по данным ФГБУ "Северо-Кавказский УГМС", справка № 561хл/633А от 13.09.21 г, представлены результаты расчетов рассеивания (отчеты УПРЗА, карты рассеивания загрязняющих веществ).

Расчеты максимальных приземных концентраций и долгопериодных средних концентраций загрязняющих веществ с учетом фона при строительстве и эксплуатации объекта показали отсутствие превышения уровня нормативных значений ПДК м.р., ПДК с.с. и ПДК с.г. в каждой расчетной точке на границе жилой зоны и других нормируемых территорий по каждому загрязняющему веществу, участвующему в расчете (расчетные концентрации сопоставлялись с ПДК, относящиеся к соответствующему времени осреднения), что свидетельствует о допустимости намечаемого воздействия на атмосферный воздух.

Приведены мероприятия по обращению с образующимися отходами, источники образования отходов с указанием их видов и предполагаемых объемов образования на период строительства (15 видов отходов) и эксплуатации (4 вида отходов).

Выполнен расчёт уровней шума на период строительства (учтено 4 источника шума) и эксплуатации (учтено 12 источников шума), с использованием программы «Эколог-Шум» фирмы Интеграл. Согласно полученным расчетам, эквивалентные и максимальные уровни

звукового давления, дБ, в октавных полосах частот, не превысят санитарные нормы в дневное время при строительстве и в дневное и ночное время при эксплуатации объекта.

По валовому содержанию тяжелых металлов и других загрязнителей, можно отметить, что количество эти элементов в почвах ниже принятых нормативов.

При строительстве объекта, с учетом выполнения всех замечаний и рекомендаций, указанных в сопроводительных документах, воздействие на окружающую природную среду будет носить интенсивный, но кратковременный характер и оказывать допустимое воздействие на уровень загрязнения в данном районе.

В процессе эксплуатации воздействие на окружающую природную среду, при должном соблюдении экологических и санитарно-эпидемиологических норм, принято как допустимое.

Рекомендации. В процессе строительства и эксплуатации объекта необходимо обеспечить соблюдение всех рекомендаций, заложенные в проекте;

-осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV класса опасности с привлечением специализированных организаций, имеющих лицензию на данный вид деятельности;

- осуществление производственного экологического контроля.

### **Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности**

Степень огнестойкости 12-этажного жилого дома - II (состоит из одной блок-секции).

Класс конструктивной пожарной опасности - С0 (с негорючим утеплителем в наружных стенах).

Этажность - 12 этажей, количество этажей - 13.

Класс функциональной пожарной опасности Ф1.3.

Уровень ответственности - нормальный.

Высота здания более 28 м (фактически составляет 34,480 метра), сумма площадей квартир - не более 500 м<sup>2</sup>.

Подвальный этаж предназначен для прокладки инженерных сетей и размещения технических помещений.

Технические помещения предусмотрены категории «В4» по пожарной опасности (электрощитовая, ИТП, насосная, колясочная, машинное отделение лифта, КУИ). Технические помещения отделены противопожарными перегородками 1-го типа.



В здании предусмотрены лестничные клетки типа Н1. В наружных стенах лестничной клетки типа Н1 предусмотрены на каждом этаже окна, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств (открывание обеспечивается стационарной фурнитурой). При этом расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания составляет не менее 1,2 м. Устройства для открывания окон расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки.

Подъезд пожарных машин к зданию предусмотрен шириной не менее 4,2 м по дорогам с твердым покрытием, пригодным для проезда пожарных машин с одной продольной стороны здания. Расстояние от внутреннего края проезда до стены здания составляет 5-8 м. На территории, расположенной между подъездом для пожарных автомобилей и зданием, отсутствуют ограждения (за исключением ограждений для палисадников), воздушные линии электропередачи, рядовая посадка деревьев и иные конструкции, способные создать препятствия для работы пожарных автолестниц и автоподъемников. Проезды размещены на территории застройки и существующем участке. Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

В противопожарных перегородках 1 типа, отделяющие технические помещения от коридоров и других помещений предусмотрены противопожарные двери по 2 типу с пределом огнестойкости EI 30.

Вход в здание доступен для инвалидов, пользующихся коляской, и осуществляется с поверхности земли при помощи подъемной платформы типа ПТУ001.

Эвакуация из здания осуществляется:

из технических помещений подвала (с пожарной насосной) - непосредственно наружу по 2 открытым наружным лестницам 3 типа;

из жилых помещений 1-го этажа - непосредственно наружу через один эвакуационный выход (через вестибюль);

из жилых помещений 2-12 этажей - по лестничной клетке типа Л1 с выходом на 1 этаже непосредственно наружу.

Расстояние от двери наиболее удаленной квартиры до выхода в лестничную клетку менее 12 м.

Для здания запроектированы:

Проектом предусмотрены системы:

- Автоматической пожарной сигнализации на базе прибора управления ППКОП Рубеж-2ОП R3, который устанавливается в помещении консьержа на первом этаже. Для индикации и сигнализации в помещении консьержа устанавливаются блоки индикации Рубеж-БИУ R3.

- СОУЭ 2-го типа, в качестве звуковых оповещателей использованы приборы ОПОП 124-R3, подключаемые в адресную линию ППКОП с питанием от АЛС. Объект разделен на зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС) поэтажно:

- 1-я ЗКПС- общественные помещения,
- 2 ЗКПС - квартиры.

- Наружного пожаротушения с расходом воды 15 л/с (строительный объем 20 146,81м<sup>3</sup>) от двух проектируемых пожарных гидрантов, установленных на проектируемой кольцевой сети диаметром более 100 мм (по факту диаметром 160 мм).

- Внутреннего пожаротушения с расходом воды 1 струя по 2,5 л/с от пожарных кранов, которые устанавливаются в пожарных шкафах ШПК-320-21 (двухсекционный встроенный) фирмы НПО «Пульс».

- Жилые помещения квартир оборудованы автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями.

- Предусмотрено устройство внутриквартирного пожаротушения (в каждой квартире предусмотрен кран первичного пожаротушения со шлангом диаметром не менее 15 мм, длина которого обеспечит подачу воды в наиболее отдаленную точку квартиры).

- Аварийное освещение эвакуационных выходов.
- Пожарный пост размещен в помещении консьержа (1-й этаж).

В здании предусмотрены следующие системы противопожарной вентиляции:

- Удаление дыма из коридоров жилых этажей с установкой противодымных клапанов (клапаны нормально закрытые, с реверсивным приводом, с ручным, автоматическим и дистанционным управлением, устанавливаемые на каждом этаже на высоте не ниже верхней части дверного проема). Удаление дыма осуществляется по оцинкованному воздуховоду с нормируемым пределом огнестойкости, проложенному в самостоятельной шахте из строительных конструкций.

- Компенсационная подача воздуха в коридоры для возмещения удаляемых продуктов горения при пожаре (клапаны нормально закрытые, EI 30, с реверсивным приводом, с ручным, автоматическим и дистанционным управлением, устанавливаемые на каждом этаже в нижней части помещения). Подача воздуха осуществляется по оцинкованному воздуховоду с нормируемым пределом огнестойкости, проложенному в самостоятельной шахте из строительных конструкций;

- Подача наружного воздуха для создания подпора в лифтовые шахты с режимом перевозки пожарных подразделений с установкой противопожарного клапана (клапан нормально закрытый, EI 120, с реверсивным приводом, с ручным, автоматическим и дистанционным управлением);

- Подача наружного воздуха для создания подпора в лифтовые шахты с режимом пожарная опасность с огнезащитой воздуховодов;

- Подача наружного воздуха для создания подпора в зоне МГН (лифтовый холл) с огнезащитой воздуховодов. Работа данной системы автоматизируется по принципу включения и отключения системы основной системы подачи воздуха, рассчитанной на открытую дверь. При закрытой двери работает вентилятор с подогревом воздуха (подогрев до +5<sup>о</sup>С в холодный период) для компенсации утечек воздуха через возможные щели и не плотности в количестве 300 м<sup>3</sup>/ч (малая система). При открытии двери в прилегающий коридор включается основная система для компенсации истечения воздуха через открытую дверь, при этом малая система продолжает работать. Подача воздуха осуществляется по шахте из строительных конструкций, расположенной в зоне МГН;

Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 миллиметров.

Квартиры, расположенные на высоте более 15 м, имеют аварийные выходы на балконы с глухим простенком шириной не менее 1,2 м.

Двери выхода на лестничную клетку типа Н1, оборудованы устройствами для самозакрывания и уплотнением в притворах.

В подвальном этаже запроектировано не менее 2-х окон размерами 0.9х1.2 м с прямками, позволяющие осуществлять подачу огнетушащего вещества из пеногенератора и удаление дыма с помощью дымососа.

Ограждающие конструкции шахты лифта для транспортировки пожарных подразделений предусмотрен с пределом огнестойкости REI 120, заполнение проемов шахты лифта для пожарных противопожарная дверь с пределом огнестойкости EI 60. В лифтовых холлах лифта для транспортировки пожарных подразделений организованы пожаробезопасные зоны МГН 1-го типа, которые выделены конструкциями с пределами огнестойкости REI 120, предел огнестойкости дверей предусмотрен не менее EI 60 в дымогазонепроницаемом исполнении.

Электрощитовая отделена от других помещений перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45.

Кровля - плоская, не эксплуатируемая, выполнена из битумно-полимерного наплавляемого рулонного материала «Техноэласт К» и «Техноэласт П» с суммарной толщиной водоизоляционного ковра менее 8.0 мм. Для кровли площадью 526 м<sup>2</sup> применяют материалы водоизоляционного ковра группы горючести Г4 без устройства гравийной засыпки, выход из лестничной клетки типа Н1 на кровлю запроектирован по лестничным маршам с площадкой перед выходом через противопожарные двери EI 30.

В местах перепадов высот запроектированы пожарные лестницы типа П1. Ограждения кровли выполнено высотой не менее 1,2 м.

Время прибытия первого подразделения пожарной охраны при тушении пожара не превышает 10 мин.

### **Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов**

В данном проекте для маломобильных групп населения и инвалидов предусмотрен доступ в вестибюль первого этажа жилого дома и далее - на все этажи посредством лифта.

Квартир для проживания МГН - не предусматривается в соответствии с заданием на проектирование.

Вход на участок оборудован доступными для МГН элементами информации об объекте.

В местах пересечения тротуаров с проезжей частью проездов устанавливается пониженный бортовой камень. Наружная лестница главного входа, доступного МГН, оборудована перилами и дублируется наружным подъемником.

Глубина тамбура при прямом движении и одностороннем открывании дверей принята: не менее 2,45 м.

На объекте предусмотрены 3 парковочных места - для МГН на кресле-коляске. Разметка, предусмотренная для мест автомобилей инвалидов на кресле-коляске, даёт возможность создать безопасную зону сбоку и сзади от автомобиля. Выделенные в проекте места для инвалидов обозначаются знаками, принятыми в ГОСТ.

Обеспечена система средств информационной поддержки на всех путях движения, доступных для МГН. Входы в здание обозначены символами доступности.

### **Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов**

Здание удовлетворяет требованиям действующих норм к удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период.

На основании выполненных теплотехнических расчетов и расчетов параметров энергетического паспорта, следует, что класс энергосбережения определен как - «В»

### **Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства**

Требования по обеспечению безопасности эксплуатации включают:

1. Общие требования по организации безопасной эксплуатации объекта, в т.ч.:
  - а. Разработка паспорта на здание;
  - б. Разработка технического журнала по эксплуатации здания;
  - в. Организация ответственного хранения исполнительной документации на объект;
  - г. Назначения лица, ответственного за безопасную эксплуатацию здания (письменно, приказом);
  - д. Прием (назначение) профильных специалистов для оперативного (ежедневного) наблюдения за состоянием технологического и инженерного оборудования, сетей и систем инженерно-технического обеспечения.
  - е. Организация выполнения оперативных наблюдений за работоспособностью технологического и инженерного оборудования, сетей инженерно-технического обеспечения (профильными специалистами) ответственным за безопасную эксплуатацию, с ежедневной регистрацией их состояния в журнале регистрации (разработанном в произвольной форме).
  - ж. Организация санкционированного допуска и нахождения в помещениях нежилого назначения согласно утвержденному перечню.
  - з. Разработка и утверждение эксплуатационной документации - производственных инструкций, должностных инструкций, инструкций по безопасности труда - общих и профильных.
  - и. Разработка инструкций по организации сбора, накопления, использования и размещения отработанных ртутьсодержащих ламп; назначение в установленном порядке ответственных лиц за обращение с указанными отходами (Постановление Правительства РФ от 03.09.2010 №681).
  - к. Использование зданий и сооружений объекта по заявленному назначению; перепрофилирование, перенастройка объекта, дооборудование объекта иным оборудованием, либо демонтаж (замена) проектного оборудования подлежат согласованию с проектировщиком.

л. Контроль исполнения требований инструкций - производственных, по пожарной безопасности, электробезопасности и т.д.

м. Проведение инструктажей, обучения и аттестации обслуживающего персонала.

н. Организация разработки и размещения информационных щитов и табличек.

2. Специальные требования по организации технического надзора и обслуживания сооружений, оборудования, сетей и систем инженерно-технического обеспечения - заключение договоров со специализированными организациями, имеющими разрешительную документацию (сертификаты) на производство работ по техническому надзору и обслуживанию соответствующих сооружений в т.ч. (для проектируемого объекта, не являющегося ОПО, допустимо сервисное обслуживание особо ответственных сооружений и сетей, влияющих на безопасность, например, конструкции здания, сетей электроснабжения, сигнализации, связи и т.д. Отдельные сети, технологическое оборудование могут обслуживаться по разовым заявкам - на усмотрение Заказчика):

- а. здания,
- б. технологического оборудования,
- в. сетей электроснабжения,
- г. системы водоснабжения,
- д. системы водоотведения,
- е. системы вентиляции и дымоудаления,
- ж. системы противопожарной защиты,
- з. приема, транспортировки и утилизации ртутьсодержащих ламп,
- и. общегосударственной системы оповещения.

В соответствии со ст. 36 Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» требования к обеспечению безопасности в процессе эксплуатации включают технический надзор и обслуживание, в т.ч.:

- периодические осмотры и контроль состояния оснований, строительных конструкций, оборудования и систем инженерно-технического обеспечения с оформлением соответствующих актов с целью обеспечения безопасности, надежности и установленного срока эксплуатации,

- техническое обслуживание по результатам контроля (текущий ремонт),

- обеспечение соответствия требованиям энергетической эффективности, оснащенности приборами учета используемых энергетических ресурсов в течение всего срока эксплуатации зданий и сооружений.

### **Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту объекта капитального строительства**

Срок эксплуатации здания и его частей - не менее 50 лет. Минимальная продолжительность эксплуатации до постановки на текущий ремонт - 3-5 лет, до постановки на капитальный ремонт - 15-20 лет

Система ремонта здания предусматривает проведение через определенные промежутки времени регламентированных ремонтов. Межремонтные сроки и объемы ремонтов устанавливаются с учетом технического состояния здания

Работы по капитальному ремонту делятся на две группы:

- комплексный капитальный ремонт, при котором производится восстановление всех изношенных конструктивных элементов, сетей, систем, устройств и инженерного оборудования;

- выборочный капитальный ремонт, при котором производится смена или ремонт отдельных конструктивных элементов, частей здания, отдельных участков систем, сетей, коммуникаций и устройств инженерного оборудования, вышедшего из строя.

По характеру организации капитальный ремонт разделяется на плановый (комплексный

и выборочный) и неплановый (аварийный).

Комплексный капитальный ремонт предусматривает, в основном, замену инженерных систем, сетей и оборудования, а также приведение в технически исправное состояние всех конструктивных элементов и выполнение работ по повышению благоустройства. При проведении ремонта следует применять материалы, обеспечивающие нормативный срок службы ремонтируемых конструкций и систем. Состав работ должен быть таким, чтобы после проведения капитального ремонта здание полностью удовлетворяло всем эксплуатационным требованиям. Комплексный капитальный ремонт с перепланировкой помещений предусматривает изменение планировки здания, с улучшением основных технико-экономических показателей. При этом виде ремонта, исходя из сложившихся градостроительных условий и действующих норм могут выполняться надстройки, пристройки, встройки, повышение уровня инженерного оборудования, включая

строительство наружных сетей (кроме магистральных), производится замена изношенных и морально устаревших конструкций, инженерного и санитарно-технического оборудования на современное, более надежное и эффективное, улучшающие эксплуатационные свойства здания, выполнение мероприятий, повышающих архитектурную выразительность здания, благоустройство прилегающей к зданию территории.

Выборочный капитальный ремонт назначается для выполнения необходимых работ, которые не могут быть приурочены к очередному комплексному ремонту. При выборочном капитальном ремонте производится ремонт фасада, кровли, ремонт и замена отдельных участков инженерных коммуникаций, систем и сетей, отдельных видов оборудования. Аварийный неплановый ремонт выполняется для ликвидации последствий внезапных аварий, повреждений конструкций и элементов здания, оборудования, сетей и коммуникаций, вызванных стихийными бедствиями, экстремальными условиями и ситуациями и др.

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

## **V. Выводы по результатам рассмотрения**

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

Инженерные изыскания не входят в объект экспертизы

**5.2 Выводы в отношении технической части проектной документации**

**5.2.1 Указание на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации**

Положительное заключение негосударственной экспертизы № № 23-2-1-1-076494-2021, от 10.12.2021 г.

**5.2.2 Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов**



#### Раздел 1 «Пояснительная записка»

Вывод: Раздел 1 «Пояснительная записка» соответствует результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов.

#### Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

Вывод: Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка» соответствует результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов.

#### Раздел 3 «Архитектурные решения»

Вывод: Раздел 3 «Архитектурные решения» соответствует результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов.

#### Раздел 4 «Конструктивные решения»

Вывод: Раздел 4 «Конструктивные решения» соответствует результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов.

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

Вывод: Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» соответствует результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов.

#### Подраздел 1 «Система электроснабжения»

Вывод: Подраздел 1 «Система электроснабжения» соответствует результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов.

#### Подраздел 2 «Система водоснабжения»

Вывод: Подраздел 2 «Система водоснабжения» соответствует результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов.

#### Подраздел 3 «Система водоотведения»

Вывод: Подраздел 3 «Система водоотведения» соответствует результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов.

#### Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

Вывод: Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» соответствует результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов.

#### Подраздел 5 «Сети Связи»

Вывод: Подраздел 5 «Сети Связи» соответствует результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов.

Подраздел 7 «Технологические решения»

Вывод: Подраздел 7 «Технологические решения» соответствует результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов.

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Вывод: Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» соответствует результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов.

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Вывод: Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» соответствует результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов.

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Вывод: Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» соответствует результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов.

Раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

Вывод: Раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» соответствует результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов.

Раздел 12.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

Вывод: Раздел 12.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» соответствует результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов.

Раздел 12.2 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту объекта капитального строительства»

Вывод: Раздел 12.2 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту объекта капитального строительства» соответствует результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов.

## **6. Общие выводы.**

Проектная документация по объекту: Многоквартирный жилой дом в с. Агой по ул. Горная» соответствует результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов.

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

Стадников Юрий Николаевич	МС-Э-4-7-11672 Дата выдачи: 06.02.2019 Дата окончания: 06.02.2024	7. Конструктивные решения
Дударева Татьяна Владимировна	МС-Э-8-13-13505 Дата выдачи: 20.03.2020 Дата окончания: 20.03.2025	13. Системы водоснабжения и водоотведения
Буртасенков Дмитрий Геннадьевич	МС-Э-8-14-13498 Дата выдачи: 20.03.2020 Дата окончания: 20.03.2025	14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения
Ларионов Александр Владимирович	МС-Э-37-2-9143 Дата выдачи: 06.07.2017 Дата окончания: 06.07.2022	2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации
Кравчук Анатолий Стефанович	МС-Э-5-2-8068 Дата выдачи: 07.02.2017 Дата окончания: 07.02.2027	2.5. Пожарная безопасность
Гайдук Константин Павлович	МС-Э-22-2-5612 Дата выдачи: 09.04.2015 Дата окончания: 09.04.2027	2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков
Гайдук Константин Павлович	МС-Э-23-2-5662 Дата выдачи: 24.04.2015 Дата окончания: 24.04.2025	2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения
Перминова Дарья Николаевна	МС-Э-2-16-14057 Дата выдачи: 26.02.2021 Дата окончания: 26.02.2026	16. Системы электроснабжения
Белова Виктория Станиславовна	МС-Э-4-8-11667 Дата выдачи: 06.02.2019 Дата окончания: 06.02.2024	8. Охрана окружающей среды