

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Строительная экспертиза»  
(ООО «СТЭКС»)**

614047, г. Пермь, ул. Можайская, 11-58 тел. +7 (967)-903-28-84  
ИНН: 5907036181 КПП: 590701001 ОГРН: 1085907000442

*Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной  
экспертизы проектной документации № RA.RU.611828,  
выдано Федеральной службой по аккредитации 25.03.2020*

---

**№ 63-2-1-2-028682-2021**

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Директор

ООО «СТЭКС»



Ирина Александровна Сбытова

«28» мая 2021 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

**Наименование объекта экспертизы**

Жилой комплекс переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями и подземными автомобильными стоянками, расположенный в границах улиц Мичурина, Николая Панова, Гая, проспект Масленникова». Этап № 2. Дом № 3,4. II очередь застройки (дом 4)

**Вид объекта экспертизы**

проектная документация

**Вид работ**

строительство

## **I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы**

### **1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы**

**Общество с ограниченной ответственностью «Строительная экспертиза» (ООО «СТЭКС»)**

ИНН: 5907036181

КПП: 590701001

ОГРН: 1085907000442

Юридический адрес: 614047, г. Пермь, ул. Можайская, 11-58.

Тел: +7 (967) 903-28-84

### **1.2. Сведения о заявителе**

**Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «Древо.Центр» (ООО «Специализированный застройщик «Древо.Центр»)**

Местонахождение (адрес): 443099, РФ, Самарская обл., г. Самара, ул. Водников, 28-30, ком. 24, офис 305а

ИНН 6312155064

КПП 631701001

ОГРН 1156313065281

почта: ocherepanova@dkdrevo.ru

тел. 8(846)270-73-29, 8(846)277-97-38

### **1.3 Основания для проведения экспертизы**

- Заявление от 12.05.2021 № 0049-2021 на проведение негосударственной экспертизы.

- Договор от 12.05.2021 № 0065-ЭИПД-2021 о проведении негосударственной экспертизы.

### **1.4 Сведения о заключении государственной экологической экспертизы**

Федеральным законом от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» проведение государственной экологической экспертизы не предусмотрено.

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

Номер тома	Обозначение	Наименование	Сведения об организации, осуществившей подготовку документации
1	117/19-ТД-2.2-ПЗ	Раздел 1 «Пояснительная записка»	ООО «МАКС-АРХ»
2	117/19-ТД-2.2-ПЗУ	Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»	ООО «МАКС-АРХ»

3	117/19-ТД-2.2-АР	Раздел 3 «Архитектурные решения»	ООО «МАКС-АРХ»
4	117/19-ТД-2.2-КР	Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»	ООО «МАКС-АРХ»
Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»			
5.1.1	117/19-ТД-2.2-ИОС1.1	Подраздел 1 «Система электроснабжения»	ООО «МАКС-АРХ»
5.1.2	117/19-ТД-2.2-ИОС1.2		
5.1.3	117/19-ТД-2.2-ИОС1.3		
5.2.1	117/19-ТД-2.2-ИОС2.1	Подраздел 2 «Система водоснабжения»	ООО «МАКС-АРХ»
5.2.2	117/19-ТД-2.2-ИОС2.2	Подраздел 3 «Система водоотведения»	
5.3.1	117/19-ТД-2.2-ИОС3.1		
5.3.2	117/19-ТД-2.2-ИОС3.2		
5.4.1	117/19-ТД-2.2-ИОС4.1	Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»	ООО «МАКС-АРХ»
5.4.2	117/19-ТД-2.2-ИОС4.2		
5.5.1	117/19-ТД-2.2-ИОС5.1	Подраздел 5 «Сети связи»	ООО «МАКС-АРХ»
5.5.2	117/19-ТД-2.2-ИОС5.2		
5.5.3	117/19-ТД-2.2-ИОС5.3		
5.5.4	117/19-ТД-2.2-ИОС5.4		
5.7	117/19-ТД-2.2-ИОС7	Подраздел 7 «Технологические	ООО «МАКС-АРХ»

		решения»	
6	117/19-ТД-2.2-ПОС	Раздел 6 «Проект организации строительства»	ООО «МАКС-АРХ»
8	117/19-ТД-2.2-ООС	Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»	ООО «МАКС-АРХ»
9	117/19-ТД-2.2-ПБ	Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	ООО «МАКС-АРХ»
10	117/19-ТД-2.2-ОДИ	Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»	ООО «МАКС-АРХ»
10.1	117/19-ТД-2.2-ЭЭ	Раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»	ООО «МАКС-АРХ»
12.1	117/19-ТД-2.2-ТБЭ	Раздел 12.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»	ООО «МАКС-АРХ»
12.2	117/19-ТД-2.2-НПКР	Раздел 12.2 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ»	ООО «МАКС-АРХ»

***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***

Положительное заключение негосударственной экспертизы от 31.08.2020 № 63-2-1-1-041784-2020 по результатам инженерных изысканий (геология) объекта «Жилой комплекс переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями и подземными автомобильными стоянками, расположенный, в границах улиц Мичурина, Николая Панова, Гая, проспект Масленникова» Этап № 2. Дом № 3,4. I очередь застройки (дом 3).

Положительное заключение негосударственной экспертизы от 14.06.2019 № 63-2-1-3-014645-2019 по проектной документации и результатам инженерных изысканий объекта (геодезия, экология) «Жилой комплекс переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями и подземными автомобильными стоянками, расположенный в границах улиц Мичурина, Николая Панова, Гая, проспект Масленникова. Этап № 1. Дом № 1, 2».

***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: Жилой комплекс переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями и подземными автомобильными стоянками, расположенный в границах улиц Мичурина, Николая Панова, Гая, проспект Масленникова». Этап № 2. Дом № 3,4. II очередь застройки (дом 4).

Почтовый (строительный адрес): в границах улиц Мичурина, Николая Панова, Гая, проспект Масленникова.

Номер субъекта РФ, на территории которого располагается объект капитального строительства – Самарская область – 63.

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

Объект капитального строительства «Жилой комплекс переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями и подземными автомобильными стоянками, расположенный в границах улиц Мичурина, Николая Панова, Гая, проспект Масленникова». Этап № 2. Дом № 3,4. II очередь застройки (дом 4)» (далее «Объект») функционально классифицируется как жилой дом. Тип объекта – нелинейный объект.

***2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта***

**капитального строительства**

Наименование	Ед.изм	участок	За пределами участка	Всего
Площадь земельного участка в границах ГПЗУ	м2	3 450	-	3 450
Площадь в границах 2 очереди	м2	2173	-	3450
Площадь не благоустраиваемая 1 очереди		319	-	
Площадь благоустраиваемая 1 очереди		958		
Площадь территории участка в границах благоустройств.	м2	2173	915	3088
Площадь застройки дома №4:	м2	875,23	-	875,23
В т.ч. секция 1	м2	455,28	-	
секция 2	м2	419,95	-	
Площадь прочая (подпорные стены, наружные лестницы)	м2	30,77	27	57,77
Площадь твердых покрытий	м2	1111	521	1632
Площадь озеленения	м2	156	367	523

Наименование	Ед. изм.	Численное значение
Этажность	этажей	23
Количество этажей	этажей	24
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	875.23
Строительный объём здания, в т.ч.	м <sup>3</sup>	66428.10
выше отм. 0.000	м <sup>3</sup>	64035.27
ниже отм. 0.000	м <sup>3</sup>	2392.83
Жилая площадь	м <sup>2</sup>	5976.98
Площадь здания	м <sup>2</sup>	19732.50
Общая площадь квартир, включая лоджии	м <sup>2</sup>	12705.90

Площадь коммерческих помещений	м <sup>2</sup>	476.14
Площадь эксплуатируемой кровли	м <sup>2</sup>	675.49
Количество квартир	шт.	235
1-комнатные	шт.	147
2-комнатные	шт.	59
3-комнатные	шт.	22
4-комнатные	шт.	7

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

Не требуются.

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

Финансирование работ по строительству/реконструкции/кап.ремонту предполагается осуществлять без привлечения средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, юридических лиц, созданных Российской Федерацией, субъектом Российской Федерации, муниципальным образованием, юридических лиц, доля в уставном (складочном) капитале которых Российской Федерации, субъекта Российской Федерации, муниципального образования составляет более 50 процентов.

**2.4 Сведения о природных и иных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство (реконструкцию, капитальный ремонт)**

Не требуются.

**2.4. Иные представленные по усмотрению заявителя сведения, необходимые для идентификации объекта капитального строительства**

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

Общество с ограниченной ответственностью «МАКС-АРХ» (ООО «МАКС-АРХ»)

ИНН 6319710623

КПП 631901001

ОГРН 1086319017179

Юридический адрес: 443080, г. Самара, ул. Революционная, д. 70, оф. 9-11.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 11.05.2021 № 05247.

**2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации экономически эффективной проектной документации повторного использования**

Не использовалась.

**2.7. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на**

***разработку проектной документации***

Задание на разработку проектной документации, утвержденное заказчиком.

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

Градостроительный план земельного участка № RU 63301000-0121 от 30.05.2019.

Градостроительный план земельного участка № RU 63301000-0122 от 30.05.2019.

Постановление администрации городского округа Самара от 14.06.2019 № 366 «О предоставлении разрешений на условно разрешенный вид использования земельных участков или объектов капитального строительства, на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства объектов капитального строительства в городском округе Самара».

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

- Технические условия на подключение к сетям холодного водоснабжения от 02.07.2019 № Д-05-0155-В.

- Технические условия на подключение к сетям водоотведения от 26.07.2019 № Д-05-0200-К.

- Технические условия на присоединение к электрическим сетям от 10.06.2020 № 1/7/ТУ.

- Технические условия на наружное освещение от 23.05.2019 № 53ПТО.

- Письмо от 13.05.2021 № 74 об отсутствии шлагбаумов.

- Письмо от 14.04.2021 № 52 согласование оборудования домофонной связи.

- Письмо от 13.05.2021 № 73 информационное письмо.

- Согласование администрацией городского округа Самара департамента городского хозяйства и экологии от 18.04.2019 № 119-ТУ.

- Технические условия на теплоснабжение от 04.08.2020 № 19Т/4, от 04.08.2020 № 19Т/5, от 04.08.2020 № 19Т/6, от 04.08.2020 № 19Т/7.

- Технические условия на предоставление телекоммуникационных услуг от 08.09.2020 № 15/1-30/юр-516.

- Письмо о рассмотрении СТУ от 13.05.2021 № 3383-4-23, выдано Главным управлением МЧС России по Самарской области.

- Заключение нормативно-технического совета управления надзорной деятельности и профилактической работы Главного управления МЧС России по Самарской области от 07.05.2021 (приложение к письму от 13.05.2021 № 3383-4-23).



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

63:01:0616001:476

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

*Застройщик:*

**Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «Древо.Центр» (ООО «Специализированный застройщик «Древо.Центр»)**

Местонахождение (адрес): 443099, РФ, Самарская обл., г. Самара, ул. Водников, 28-30, ком. 24, офис 305а

ИНН 6312155064

КПП 631701001

ОГРН 1156313065281

почта: ocherepanova@dkdrevo.ru

тел. 8(846)270-73-29, 8(846)277-97-38

**2.12. Иные представленные по усмотрению заявителя сведения, необходимые для идентификации объекта капитального строительства**

Имеется заверение проектной организации, подписанное главным инженером проекта, о том, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, градостроительным регламентом, заданием на проектирование, 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.

**2.13. Сведения о сметной стоимости строительства (реконструкции, капитального ремонта) объекта капитального строительства**

Не требуются.

**3. Описание рассмотренной документации (материалов)**

**3.1. Описание технической части проектной документации**

**3.1.1. Стадия рассмотрения проектной документации:**

Проектная документация рассмотрена впервые.

**3.1.2. Перечень рассмотренных разделов проектной документации**

Раздел 1 «Пояснительная записка».

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка».

Раздел 3 «Архитектурные решения».

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»:

Подраздел 5.1 «Система электроснабжения».

Подраздел 5.2 «Система водоснабжения».

Подраздел 5.3 «Система водоотведения».

Подраздел 5.4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети».

Подраздел 5.5 «Сети связи».

Подраздел 5.7 «Технологические решения».

Раздел 6 «Проект организации строительства».

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».

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

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

Раздел 12.2 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ»

### ***3.2.3. Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов***

#### ***Раздел 1 «Пояснительная записка»***

Проектом предусматривается строительство многоквартирного 2-х секционного жилого дома №4 со встроенными нежилыми помещениями по адресу: Самарская область, г. Самара, Октябрьский район, в границах улиц Мичурина, Николая Панова, Гая, проспект Масленникова.

Уровень ответственности – нормальный (II);

Степень огнестойкости – I;

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3 (жилая часть), Ф3.5 (помещения для посетителей организаций бытового и коммунального обслуживания с нерасчетным числом посадочных мест для посетителей).

Класс конструктивной пожарной опасности С0.

Срок службы здания – не менее 50 лет.

Класс энергетической эффективности – А (очень высокий).

Класс пожарной безопасности строительных конструкций – К0.

Жилой дом № 4 имеет форму прямоугольника и представляет собой общий объем, состоящий из 2-х 23-х этажных секций, встроенных помещений коммерческого назначения.

За отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого жилого этажа, что соответствует абсолютной отметке – 109,90.

Максимальная высота здания от уровня пожарного проезда до подоконника последнего этажа – 68,89 м.

Категория земель – земли населенных пунктов. Участок проектирования располагается в территориальной зоне Ж4 – Зона застройки многоэтажными жилыми домами. Основные виды разрешенного использования земельного участка – указаны в ГПЗУ. Условно разрешенные и вспомогательные виды использования земельного участка – указаны в ГПЗУ.

Предельное количество этажей, предельная высота зданий, строений, сооружений, максимальный процент застройки в границах земельного участка указаны в ГПЗУ.

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

*Характеристика земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства.*

Местонахождение земельного участка: Российская Федерация, Самарская область, г.о. Самара, Октябрьский район, участок в границах улиц Мичурина, Николая Панова, Гая, проспект Масленникова. Проектирование осуществлялось на основании Градостроительного плана земельного участка RU63301000-0122 от 30.05.2019г. Участок проектирования граничит с юго-западной стороны – с существующим 5 этажным жилым домом, с юго-восточной стороны – 5 этажным жилым домом, с северо-западной стороны – ул. Мичурина, с северо-восточной стороны – ул. Панова. Участок проектирования расположен рядом с зоной современной жилой застройки, с развитой структурой подземных и наземных инженерных коммуникаций, жилыми домами, объектами соцкультбыта, торгово-офисными комплексами. На земельном участке зеленые насаждения отсутствуют, за пределами участка на территории, которая благоустраивается, имеются зеленые насаждения по ул. Мичурина.

По участку проходит охранный зона газопровода. Газ переносится в границах данного участка. Объекты, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации: отсутствуют. Земельный участок включает в себя ЧЗУ:476/1 и ЧЗУ:476/2. Земельный участок ЧЗУ:476/1 частично расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории, площадь которого составляет 57 м<sup>2</sup>. Земельный участок ЧЗУ:476/2 частично расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории, площадь которого составляет 109 м<sup>2</sup>.

Согласно выполненным инженерно-экологическим изысканиям в зоне проектируемых работ отсутствуют особо охраняемые природные территории, объекты природно-заповедного фонда - памятники природы, памятники историко-культурного наследия, заказники, природные парки и др. Земельный участок не находится в водоохраных зонах водных

объектов, зонах санитарной охраны источников питьевого водоснабжения, санитарно-защитных зонах промпредприятий, охранных зонах линейных объектов.

*Обоснование границ санитарно-защитных зон объектов капитального строительства в пределах границ земельного участка - в случае необходимости определения указанных зон в соответствии с законодательством Российской Федерации.*

Объект не относится к производственным объектам согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1.1200-03, и не является источником воздействия на среду обитания и здоровья человека. В пределах границ участка имеющиеся объекты установления санитарно-защитной зоны (СЗЗ) не требуют.

Особо охраняемые природные территории и полигоны ТБО отсутствуют (письмо Департамента городского хозяйства и экологии Администрации городского округа Самара от 13.02.2019 №1-03/2-04-02/1108). На участке и прилегающей зоне по 1000 м в каждую сторону зарегистрированные скотомогильники (биотермические ямы) отсутствуют (письмо Департамента ветеринарии Самарской области от 12.03.2019 №ДВ-18-02/1169).

*Обоснование планировочной организации земельного участка в соответствии с градостроительным и техническим регламентами либо документами об использовании земельного участка (если на земельный участок не распространяется действие градостроительного регламента или в отношении его не устанавливается градостроительный регламент).*

Проект разработан на основании Градостроительного плана земельного участка RU63301000-0122 от 30.05.2019г., объект расположен по адресу: Самарская область, г. о. Самара, Октябрьский район, участок в границах улиц Мичурина, Николая Панова, Гая, проспект Масленникова. Кадастровый номер земельного участка: 63:01:0616001:476. Площадь земельного участка: 3 450 кв.м.

В соответствии со ст. 7 Земельного кодекса земли, на которых располагается объект капитального строительства, по целевому назначению относятся к категории «земли поселений». Участок расположен в зоне Ж-4 (Зона многоэтажной жилой застройки). Застройка не нарушает утвержденные градостроительные регламенты зоны застройки. Проектируемый участок находится на нормативном расстоянии от расположения пожарных частей.

На территории отведенного участка предусматривается строительство многоэтажного жилого дома, состоящего из 2-х секций, выполнен комплекс работ по благоустройству и озеленению. Устройство площадок для жилого дома №4 выполнено на территории 1 ой очереди строительства на территории участков ЧЗУ: 475 и ЧЗУ: 476:

- площадка для мусоросборников;
- площадки для физкультурно-оздоровительных занятий;

- площадки для игр и отдыха детей младшего школьного и дошкольного возрастов с расстановкой малых архитектурных форм;
- площадки для отдыха взрослых с расстановкой малых архитектурных форм;
- устройство наземных стоянок для автомобилей.

Предусматривается проектирование инженерных сетей для подключения жилого дома к инженерным коммуникациям.

Площадки внутреннего двора отвечают требованиям инсоляции в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01. Влияние проектируемого объекта на соседнюю застройку не нарушает требования СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01.

*Обоснование решений по инженерной подготовке территории, в том числе решений по инженерной защите территории и объектов капитального строительства от последствий опасных геологических процессов, наводковых, поверхностных и грунтовых вод*

Согласно проекту, инженерно-геологические условия площадки по критериям приложения Б СП 11-105-97 относятся ко II (средней) категории сложности инженерно – геологических условий. Территория, на которой проектируется строительство, согласно приложению А СП 14.13330.2018 «СНиП II-7-81. Строительство в сейсмических районах», расположена в зоне с расчетной сейсмичностью 5 баллов шкалы MSK-64 по картам ОСР-2015-А и ОСР-2015-В.

Инженерная защита территории достигается отводом дождевых, талых и прочих поверхностных вод по открытым лоткам проездов в проектируемые дождеприемники и в ливневую канализацию. Прокладка инженерных сетей по площадке принята подземная и надземная.

*Описание организации рельефа вертикальной планировкой.*

Проект организации рельефа проектируемого участка выполнен методом проектных (красных) горизонталей, проведенных с шагом 0,10 метра. Территория имеет уклон в северо-западном направлении и характеризуется отметками 109,00 - 110,75м. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа: - в секции 1 и секции 2 – 109,90. Проектируемый рельеф увязан с отметками прилегающих территорий, проектируемых зданий, сооружений и дорог, и максимально приближен к существующему рельефу. Отвод дождевых, талых и прочих поверхностных вод осуществляется по открытым лоткам проездов в проектируемые дождеприемники и в ливневую канализацию. Поперечные уклоны проездов - 20‰, пешеходных зон - от 10‰ до 20‰. Продольный уклон пешеходных дорожек не превышает 50‰. Проезды ограждаются бортовым камнем, возвышающим над проезжей частью на 0,15м. Бортовой бетонный камень марки БР100.30.15, БР 100.20.8. На переходах «дорога-тротуар» для обеспечения мобильности МГН предусмотрены пандусы. Въезд (выезд) на территорию жилого с прилегающих дорог, расположенных по периметру проектируемого дома.

*Описание решений по благоустройству территории.*

Проектной документацией предусматривается устройство проездов, открытых стоянок для временного хранения легковых автомобилей, в том числе для маломобильной группы населения, тротуаров, установка осветительного оборудования. Проезд предусмотрен шириной 6,0 м, с учётом организации подъезда к жилым домам, противопожарного обслуживания, а также проезд со стороны улицы Мичурина. – шириной 3,5 м. Тротуары на территории предусмотрены шириной не менее 2,00 м (с учётом возможности передвижения инвалидов на креслах колясках (СП 35-102-2001 п. 3.17). На территории оборудуется площадка для мусорных контейнеров с ограждением и навесом вместимостью 1,1м<sup>3</sup>. Предусмотрено место для крупногабаритного мусора. Покрытие площадки твердое, Вывоз мусора не реже одного раза в сутки.

Общая площадь территории участков 475 и 476, занимаемая площадками для игр детей, отдыха взрослого населения и занятий физкультурой, составляет не менее 10 % общей площади квартала. Площадки расположены в соответствии с требованиями П.7.5 СП 42.15550.2011 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Размещение площадок для отдыха взрослого населения, детских и физкультурных площадок предусмотрено внутри жилого дома №3. Все площадки расположены далеко от парковочных мест. На площадки обеспечен доступ МГН. Площадки, выполненные в 1ой очереди, имеют различное покрытие:

Покрытие детских площадок принято комбинированным: наливное полимерное покрытие из резиновой крошки. Песочница организована на площадке из песка. На физкультурной площадке укладывается специальное покрытие для безопасности и амортизации. Хозяйственные площадки выполнены из асфальтобетона. Согласно расчетам, необходимое количество контейнеров для проектируемой застройки составляет 3 шт.

На свободных от застройки участках территории проектом предусматривается устройство озеленения. На территории высаживаются насаждения из кустарников. Основным видом озеленения предусмотрен газон с учетом прокладки трасс инженерных сетей. Посадка кустарников предусмотрена в соответствии с нормативными разрывами.

Для увязки наружных сетей выполнен сводный план инженерных сетей.

Согласно выполненным расчетам, приведенных в проекте, всего требуется для домов №3 и №4 – 142 машино-места:

- 125 машино-мест (для дома № 3) (с учетом понижающего коэффициента 0,2 для ЗУ 475).
- 17 машино-мест (для дома № 4) (с учетом понижающего коэффициента 0,07 для ЗУ 476).

В границах отведенного участка ЗУ 475 и ЗУ 476 - 217 машиномест, в том числе:

- 155 место располагается в подземном паркинге,
- 62 мест предусматривается на территории (в том числе места для МГН - 10%, из которых 10 м/мест расширенные с размерами 6,0 м х3,6 м (для инвалидов колясочников),

*Зонирование территории земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства, обоснование функционального назначения и принципиальной схемы размещения зон, обоснование размещения зданий и сооружений (основного, вспомогательного, подсобного, складского и обслуживающего назначения) объектов капитального строительства - для объектов производственного назначения*

Объект непроизводственного назначения, проработка данного пункта проектом не предусматривается.

*Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешние и внутренние (в том числе межцеховые) грузоперевозки, - для объектов производственного назначения*

Объект непроизводственного назначения, проработка данного пункта проектом не предусматривается.

*Характеристика и технические показатели транспортных коммуникаций (при наличии таких коммуникаций) - для объектов производственного назначения.*

Объект непроизводственного назначения, проработка данного пункта проектом не предусматривается.

*Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешний и внутренний подъезд к объекту капитального строительства, - для объектов непроизводственного назначения.*

На территорию предусмотрены въезды с дорог, расположенных по периметру проектируемого участка: со стороны ул. Мичурина; со стороны ул. Панова. Проезд для пожарных машин обеспечен с двух продольных сторон. Проезды, шириной 6м и 3,5м обеспечивают проезд автотранспорта, в том числе пожарных и уборочных машин, тротуары шириной не менее 2 м. Основной проезд осуществляется по асфальтовому покрытию, рассчитанного на проезд грузовых машин с нагрузкой 16 тонн на ось. Площадки стоянок автомашин имеют асфальтовое покрытие.

*Технико-экономические показатели земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства:*

Показатели ТЭП представлены в условных границах благоустройства.

Наименование	Ед.изм	участок	За пределами участка	Всего
Площадь земельного участка в	м2	3 450	-	3 450

границах ГПЗУ				
Площадь в границах 2 очереди	м2	2173	-	3450
Площадь не благоустраиваемая 1 очереди		319	-	
Площадь благоустраиваемая 1 очереди		958		
Площадь территории участка в границах благоустройств.	м2	2173	915	3088
Площадь застройки дома №4:	м2	875,23	-	875,23
В т.ч. секция 1	м2	455,28	-	455,28
секция 2	м2	419,95		419,95
Площадь прочая (подпорные стены, наружные лестницы)	м2	30,77	27	57,77
Площадь твердых покрытий	м2	1111	521	1632
Площадь озеленения	м2	156	367	523

*Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы*

Текстовая и графическая часть дополнены необходимой информацией.

### ***Раздел 3 «Архитектурные решения»***

*Описание и обоснование внешнего и внутреннего вида объекта капитального строительства, его пространственной, планировочной и функциональной организации:*

Объемно-планировочное решение комплекса выполнено с учетом рационального размещения функциональных зон. Площади и состав всех помещений приняты на основании функционального назначения здания и действующих нормативных документов, и технического задания заказчика.

За отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке – 109,90. Предельная высота здания от уровня отмотки до верхнего элемента здания – 75,00 м;

Высота помещений подвала – 2,20 ÷ 3,25 м;

Высота жилых помещений секций - 2,7 м,

Высота технического пространства – 1,78 м;

Высота помещений 1-го этажа – 3,00 ÷ 3,90 м.



Дом состоит из двух конструктивных блок-секций, разделенных деформационным швом. Проектом предусмотрены одно, двух, трех и четырехкомнатные квартиры.

Вход в жилую часть здания осуществляется с уровня земли – относительной отметки +0,880. Для доступа МГН в холл 1 этажа на отметку 0,000 и в лифтовый холл предусмотрен подъемник типа «БАРС-130». Вход в жилую часть каждой секции организован через общий тамбур со стороны дворовой территории. На 1 этаже расположен общий вестибюль и колясочная, КУИ, с/у.

Во всех секциях на жилых этажах расположены зоны безопасности МГН.

Кровля здания – эксплуатируемая.

1 секция:

23-х этажная секция, прямоугольная в плане с размерами в осях 28,00 x 15,72 м. В подвале расположены: водомерный узел, насосная пожаротушения с обособленным выходом на улицу, ИТП. На 1 этаже расположены помещения коммерческого назначения. На 2-23 этажах жилые квартиры. На уровне технического пространства расположен лифтовой холл с выходом на эксплуатируемую кровлю.

2 секция:

23-х этажная секция, прямоугольная в плане с размерами в осях 28,06 x 13,78 м. В подвале расположена электрощитовая с обособленным выходом на улицу. На 1 этаже расположены помещения коммерческого назначения. На 2-23 этажах жилые квартиры. На уровне технического пространства расположен лифтовой холл с выходом на эксплуатируемую кровлю.

Вертикальные коммуникации осуществляются посредством незадымляемых лестничных клеток типа Н1. Ширина марша лестницы – 1,05 м. На каждом этаже лестничной клетки предусмотрены остекленные двери, с площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup>. На маршах в лестничной клетке устанавливаются металлические ограждения высотой 1,2 м, с поручнем на высоте 1,2 м. Вход на лестницу с каждого этажа осуществляется через тамбур. Эвакуация обеспечивается через лестничную клетку типа Н1 наружу здания со 2-го по 23 этажи и через вестибюль наружу здания с первого этажа. Для безопасности при чрезвычайных ситуациях, на типовых этажах, на площадках незадымляемых лестничных клеток предусмотрены безопасные зоны для МГН, в которых они могут находиться до прибытия спасательных подразделений. Зоны безопасности оснащены селекторной связью.

Каждая секция оборудована тремя пассажирскими лифтами (скорость движения 1,6м/с): Два лифта модели GEN2, без машинного помещения. Грузоподъемность 1000 кг. Размер шахты - 2650x2000. Дверной проем - 1,35 м. Один лифт модели GEN2, без машинного помещения. Грузоподъемность 630 кг. Размер шахты - 2000x2000. Дверной проем - 1,00 м.

Окна в наружных стенах заложены из ПВХ профилей по ГОСТ 30674-99 с двухкамерным стеклопакетом (0,53 м<sup>2</sup>. °С/Вт). Применение не открывающихся створок в оконных блоках помещений жилых зданий выше первого этажа проектом не допускается, кроме створок с размерами, не превышающими 400х800 мм, а также в изделиях, выходящих на балконы (лоджии) при наличии в таких конструкциях устройств для проветривания помещений. Окна и балконные блоки, отделяющие лоджии от комнат заложены из ПВХ профилей по ГОСТ 30674-99 с однокамерным стеклопакетом. Заполнение оконных проемов во внеквартирных помещениях – окна пластиковые с одинарными стеклопакетами, в квартирах – пластиковые с двухкамерным стеклопакетом. Оконные блоки должны проектироваться с применением систем безопасности для предотвращения открывания оконных блоков детьми и предупреждения случайного выпадения детей из окон.

Витражи на входах в подъезд, тамбурах и в колясочных из алюминиевых профилей по ГОСТ 21519-2003 с двухкамерным стеклопакетом (0,53 м<sup>2</sup>. °С/Вт).

Входная дверь, тамбурная дверь в подъезд и двери в подвал в системе витража – алюминиевая по ГОСТ 23747-2015 с однокамерным стеклопакетом по ГОСТ 24866 со стеклом армированным пленкой.

Входная квартирная дверь – металлическая, с сейфовым замком, с внутренним замком задвижкой, со смотровым глазком. Внутренняя обшивка двери – ламинированная ДВП.

Двери в стенах подвала между отдельными блок-секциями устанавливаются стальные противопожарные сертифицированные EI30.

Двери из технических помещений (теплового пункта, насосной) – технические стальные.

Наружные двери из помещений подвала: насосных пожаротушения, электрощитовых - в системе витража алюминиевые по ГОСТ 23747-2015 с однокамерным стеклопакетом по ГОСТ 24866 со стеклом армированным пленкой.

Двери выхода на кровлю устанавливаются алюминиевые в системе витража, противопожарные сертифицированные EI30.

Внутренние стены (между квартирами и коридорами) из силикатного кирпича 250мм. Внутренние стены (между санузлами квартир и коридорами) из керамического кирпича 250мм.

Перегородки межквартирные приняты сборные толщиной 200 мм из 2-х пазогребневых гипсовых блоков 80мм «Волма» (или аналог) с воздушным зазором 40 мм. Перегородки внутриквартирные приняты из пазогребневых гипсовых блоков 80мм «Волма» (или аналог), в санузлах – влагостойкие 80мм. Перегородки отделяющие отапливаемые лоджии от жилой комнаты или кухни – силикатный кирпич 120 мм. Перегородки подвала кирпичные керамические толщиной 120 мм по ГОСТ 530-2012.

Наружные стены – силикатный кирпич толщиной 250 мм. Наружные стены здания выполняются в 2 -х видах отделки:

1-й тип - Фасадная система утепления типа «Декоратор Система Фасада ППС» или аналог, 2-й тип - Система навесного вентилируемого фасада с облицовкой керамогранитными плитами.

Цоколь - Система навесного вентилируемого фасада с облицовкой керамогранитными плитами.

Вокруг здания предусмотрена асфальтобетонная отмостка шириной не менее 1 м. Входные площадки перед входами в здание заглублены в плоскость фасада на 1,70м. Входные площадки, полы в тамбурах при входах, входа в тех. подполье и служебного входа во встроенные помещения выполняются с отделкой тротуарной плиткой.

Кровля – плоская, эксплуатируемая с покрытием из керамогранита для наружного применения и с организованным внутренним водостоком. Выход на кровлю предусмотрен по лестнице ведущей из лифтового холла, расположенного на уровне технического пространства и из лестничной клетки. Высота ограждения кровли - 1,8 м: монолитный железобетонный парапет - 0,70 м + стекло с армирующей пленкой – 1,10 м.

*Обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений, в том числе в части соблюдения предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства:*

Объемно-пространственное решение выполнено в соответствии с заданием заказчика, требованиями ГПЗУ № RU63301000-0122 от 30.05.2019г. года, с учетом конфигурации земельного участка и наличием окружающей застройки. Разрешенное использование земельного участка – Ж-4 (Зона многоэтажной жилой застройки). Характер размещения, формообразования и стилистика архитектурно художественных решений объема проектируемого здания определены расположением здания на местности и градостроительными параметрами. Здание простой конфигурации, состоящее из двух блок-секций. Здание запроектировано с учетом природно-климатических условий района строительства. Архитектурно-художественные решения, принятые с учетом санитарно-гигиенических требований, предусматривают создание оптимально комфортных условий проживания и отдыха. Принятые решения обеспечивают нормальную эксплуатацию и необходимую долговечность зданий и сооружений.

*обоснование принятых архитектурных решений в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений установленным требованиям энергетической эффективности (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются).*

Все строительные ограждающие конструкции, предусматриваемые проектом для повышения энергоэффективности здания, удовлетворяют

современным противопожарным, санитарно-гигиеническим, комфортным условиям и требованиям энергосбережения. При разработке проектной документации в части обеспечения энергетической эффективности здания, соблюдены основные требования, предъявляемые к архитектурным, функционально-технологическим, конструктивным и инженерно-техническим решениям. Жилой дом соответствует высоким стандартам энергетической эффективности. Современные материалы позволили добиться высоких значений теплотехнических свойств ограждающих конструкций здания.

*перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются).*

Энергетическая эффективность здания обеспечена посредством использования ограждающих конструкций низкой теплопроводности. В проекте приняты объемно-планировочные решения, обеспечивающие снижение расхода тепловой энергии на отопление здания. Обеспечение теплотехнических свойств наружных ограждающих конструкций эффективным теплоизоляционным материалом до расчетного значения сопротивления теплопередаче;

- Наружные ограждающие конструкции надземной части выполняются из силикатного кирпича толщиной 250 мм и утеплителем пенополистирол ППС16Ф, ГОСТ 15588-2014, толщиной 150 мм, с противопожарными рассечками из минераловатного утеплителя «ROCKWOOL Фасад БАТТС» (или аналог согласно применяемой сертифицированной фасадной системе).

- Кровельный пирог утеплен экструзионным пенополистиролом «Пеноплекс-К» – 200 мм;

- Входные двери – с однокамерным стеклопакетом 24 мм, с устройством для самозакрывания и уплотнением в притворах. сопротивление теплопередачи 0,77 кв.м.С/Вт.

- Оконные, балконные конструкции из ПВХ профиля выполнены по ГОСТ 30674-99 с двухкамерными стеклопакетами 36 мм, сопротивление теплопередачи 0,53 кв.мС/Вт по ГОСТ 24866-2014.

- Витражи из алюминиевого профиля выполнены по ГОСТ 22233-2001 «Профили прессованные из алюминиевых сплавов для светопрозрачных ограждающих конструкций» с однокамерным стеклопакетом 36 мм, сопротивление теплопередачи 0,5 кв.мС/Вт по ГОСТ 24866-2014.

*Описание и обоснование использованных композиционных приемов при оформлении фасадов и интерьеров объекта капитального строительства:*

Динамичность фасадов достигнута использованием двух контрастных типов отделки. Визуально выделены входные группы с витражным остеклением, и зоны разного функционального назначения (жилые и

коммерция). В основе композиции присутствует минималистичность форм, что подчеркивает строгость и элегантность жилого дома.

*Описание решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения.*

Внутренняя отделка предусмотрена только в помещениях общего пользования (МОП) и технических помещениях. Отделка квартир, помещений коммерческого назначения, подвальных помещений и техпространства проектом не предусмотрены.

Потолки:

Потолки в МОП – подвесной Грильято.

Потолки в помещениях окрашиваются водоэмульсионными красками белого цвета.

Стены:

Стены технических помещений, кладовых уборочного инвентаря окрашиваются водоэмульсионными красками светлых тонов.

Стены МОП (вестибюль, тамбур, лестница, общий коридор) отделываются защитно-декоративным покрытием, окрашиваются водоэмульсионными красками улучшенного состава светлых тонов.

Проектом предусмотрена черновая отделка квартир – оштукатуривание кирпичных и монолитных стен, затирка перегородок ППП.

Отделка стен и потолков лестничной клетки и лифтового холла, вестибюля имеет характеристики по пожарной опасности не более КМ1, отделка полов не более КМ2.

Отделка стен и потолков общих коридоров имеет характеристики по пожарной опасности не более КМ2, отделка полов не более КМ3.

Полы:

Полы жилых комнат, кухонь – звукоизоляция типа Пенатерм, полусухая стяжка с фиброволокном. Полы санузлов – битумная мастика с заведением на стены, полусухая стяжка с фиброволокном. В квартирах на первых этажах дополнительно пароизоляция 100мкр 1 слой, плиты типа Пеноплекс – 40 мм.

Полы в технических помещениях подвала и тех. этажа (электрощитовых, ИТП, насосной, водомерном узле) - окраска за 2 раза по полусухой стяжке.

Полы в тамбурах, вестибюлях, общих коридорах, зонах безопасности, на площадках лестничных клеток – керамогранитная плитка.

Полы технического этажа утепляются дополнительно плитами типа Пеноплекс – 40 мм.

В отделке помещений и путей эвакуации используются материалы, имеющие сертификаты пожарной безопасности.

*Описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей;*

Все помещения с постоянным пребыванием людей имеют световые оконные проемы со стеклянным заполнением, расположенные в наружных стенах, обеспечивающие естественное освещение. Размеры окон приняты в соответствии с требованиями норм по уровню естественного освещения в помещениях. Естественное освещение квартир предусматривается во всех жилых комнатах и кухнях. Все жилые комнаты квартир в окружающей существующей и запроектированной жилой застройке обеспечены нормативной продолжительностью инсоляции. В общественной части здания предусмотрено естественное освещение рабочих помещений. Естественное освещение жилого дома выполнено в соответствии с СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95\*».

*Описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия;*

Звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкций здания обеспечивает снижение звукового давления от внешних источников шума, а также от ударного и шума оборудования инженерных систем, воздуховодов и трубопроводов до допустимого уровня согласно СП 51.13330 и СН 2.2.4/2.1.8.562, за счет применения современных изолирующих материалов. Защита помещений от шума выполнена в соответствии с СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003. Для защиты помещений от шума, вибраций и других воздействий извне в здании применены двойные стеклопакеты. Многослойные стены ограждающих конструкции здания имеют высокую степень звукоизоляции. Объемно-планировочными решениями предусмотрено расположение технологического и сантехнического оборудования в отдельных изолированных помещениях, не граничащих с жилыми комнатами. Предусмотренные проектом материалы ограждающих конструкций соответствуют нормативным звукоизоляционным характеристикам. Межкомнатные перегородки выполнены из гипсовых пазогребневых блоков толщиной 80 мм. Согласно представленному протоколу испытаний, значение индекса изоляции воздушного шума составляет 44 дБ, что соответствует требованию СП 51.13330.2011. Межквартирные перегородки выполнены из сдвоенных гипсовых пазогребневых блоков толщиной 80 мм с воздушной прослойкой 40 мм. Согласно представленному протоколу испытаний, значение индекса изоляции воздушного шума составляет 52 дБ, что соответствует требованию СП 51.13330.2011. Межквартирные перегородки из силикатного кирпича 250 мм оштукатуренных с двух сторон имеют индекс звукоизоляции 53 дБ, что соответствует требованию СП 51.13330.2011.

*Описание решений по светоограждению объекта, обеспечивающих безопасность полета воздушных судов (при необходимости).*

Размещение верхних светооградительных огней предусмотрено на секциях высотой более 50 м с учетом Приказа Федеральной авионавигационной службы от 28 ноября 2007 г. № 119.

*Описание решений по декоративно-художественной и цветовой отделке интерьеров*

Проектом предусматривается отделка поверхности стен и пола помещений общего пользования материалами светлых тонов. В квартирах и коммерции, согласно заданию на проектирование, чистовая отделка не предусматривается. Декоративно-художественная отделка интерьеров здания не предусматривается согласно заданию на проектирование.

*Технико-экономические показатели объекта капитального строительства:*

Наименование	Ед. изм.	Численное значение
Этажность	этажей	23
Количество этажей	этажей	24
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	875.23
Строительный объём здания, в т.ч.	м <sup>3</sup>	66428.10
выше отм. 0.000	м <sup>3</sup>	64035.27
ниже отм. 0.000	м <sup>3</sup>	2392.83
Жилая площадь	м <sup>2</sup>	5976.98
Площадь здания	м <sup>2</sup>	19732.50
Общая площадь квартир, включая лоджии	м <sup>2</sup>	12705.90
Площадь коммерческих помещений	м <sup>2</sup>	476.14
Площадь эксплуатируемой кровли	м <sup>2</sup>	675.49
Количество квартир	шт.	235
1-комнатные	шт.	147
2-комнатные	шт.	59
3-комнатные	шт.	22
4-комнатные	шт.	7

*Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы*

Текстовая и графическая часть дополнены необходимой информацией.

#### **Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»**

В административном отношении участок изысканий расположен в пределах Волжского склона Волго-Самарского междуречья. Площадка характеризуется абсолютными отметками 109,25-113,80м. В настоящее время площадка свободна от построек.

Климатический район II

Климатический подрайон IIв

Нормативный скоростной напор ветра 38 кг/м<sup>2</sup>. – III район

Нормативная снеговая нагрузка 200 кгс/м<sup>2</sup>. – IV район  
Температура наиболее холодной пятидневки – минус 30<sup>0</sup>С

В соответствии с СП 14.13330.2014 и ОСП-97 сейсмичность района изысканий оценивается по карте С - в 6 баллов (по шкале MSK-64), согласно картам А и В – 5 баллов.

Геоморфологически участок приурочен к I-ой надпойменной террасе левобережной долины р. Самара.

Геологическое строение участка на глубину пройденных выработок (25,0м) определяется развитием делювиальных нерасчлененных четвертичных отложений (dQ) представленных суглинками, глинами и верхнеэоценовыми отложениями акчагыльского яруса (N2ak), представленных глинами. С поверхности они перекрыты насыпными грунтами.

По данным бурения, лабораторных исследований и результатам статического зондирования описываемая толща аллювиальных отложений разделена на 5 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ЛС- 1 (литологический слой) – насыпной грунт;

ИГЭ № 2 – суглинок тугопластичный;

ИГЭ № 3 – глина полутвёрдая;

ИГЭ № 4 – суглинок мягкопластичный;

ИГЭ- 5 - глина твёрдая.

Нормативная глубина сезонного промерзания для глин и суглинков составляет 154 см.

Гидрогеологические условия изучаемого участка характеризуются повсеместным распространением водоносного горизонта, зафиксированного в период проведения инженерно-геологических изысканий (ноябрь 2019г) на глубине 2,45-4,0м, что соответствует абсолютным отметкам 111,25-114,05м.

В период сезонных колебаний уровень подземных вод может подняться на 1,0-1,5м выше отмеченного при изысканиях.

Участок под строительство является сезонно подтопленным в естественных условиях тип I-A-2 (СП 11-105-97, ч. II, приложение И).

Подземные воды пресные-слабосоленые, очень жесткие, по химическому составу сульфатно-гидрокарбонатная магниевая-кальциевая.

Коррозионная агрессивность подземных вод к алюминиевой и свинцовой оболочкам кабеля высокая.

Степень агрессивного воздействия подземных вод по содержанию агрессивной углекислоты на бетон на портландцементе по ГОСТ 10178-85 марки по водонепроницаемости W4 изменяется от неагрессивной до слабоагрессивной; по содержанию сульфатов - неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия подземных вод на арматуру железобетонных конструкции по содержанию хлоридов при постоянном погружении и при периодическом смачивании неагрессивная.

Коррозионная агрессивность грунтов ИГЭ-1,2,3 к свинцу и



углеродистой стали – высокая; ИГЭ-2 к алюминию - средняя; грунтов ИГЭ-3 изменяется от средней до высокой.

По содержанию сульфатов и хлоридов степень агрессивного воздействия грунтов ИГЭ-1,2,3 на бетон на портландцементе по ГОСТ 10178-85 марки W4 по водонепроницаемости на железобетонные конструкции неагрессивная.

#### *Конструктивные решения*

В основу проектных решений жилого дома №4 положен принцип формирования общего объема здания, состоящего из: подвала, 23 надземных этажа, технического этажа и эксплуатируемой кровли над техническим этажом. На 1 этаже размещены встроенные помещения для организаций бытового и коммунального обслуживания, расположены входные группы, бытовые и технические помещения.

Надземная часть здания прямоугольная. Здание разделено на 2 блока – блок 1 и блок 2. Размеры в осях по блокам: блок 1 - 28,0м x 15,72м; блок 2 - 28,06м x 13,78м. Размеры здания в крайних осях 56,71м x 15,72м, высота здания не превышает 75,0 м от уровня земли.

В подвале здания расположены технические помещения. Максимальный размер подземной части по крайним осям 56,71 м x 15,72 м. Относительная отметка пола подвала составляет -2,540.

Высота этажей от пола до потолка составляет:

- подвал - 2,20 м;
- 1-го нежилого - 3,90 м;
- 2 - 23-го жилых 2,70 м;
- технического этажа 1,80 м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке +109,90.

Проектная документация разработана для производства работ в летнее время.

Уровень ответственности – нормальный (II).

Здание запроектировано I-ой степени огнестойкости.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3 (жилая часть), Ф3.5 (помещения для посетителей организаций бытового и коммунального обслуживания с нерасчетным числом посадочных мест для посетителей).

Класс конструктивной пожарной опасности С0.

Класс пожарной безопасности строительных конструкций – К0.

Конструктивная система здания в соответствии с СП 430.1325800.2018 – каркасно-стенная (смешанная), несущие вертикальные элементы – пилоны и стены.

Шаг несущих конструкций для подземной и надземной частей здания назначен из технологических требований размещения технологических помещений в подвале, административно-торговых помещений и входных групп на 1 этаже.

Максимальный шаг несущих конструкций - 5,1 м x 5,52 м.

Пространственная жесткость здания обеспечивается горизонтальными дисками перекрытий и диафрагмами жесткости, функции которых выполняют монолитные железобетонные стены лестнично-лифтовых узлов, идущие с подвала. Пилоны и стены имеют жесткую заделку в фундаментную плиту.

Здание разделено на блоки температурно-осадочными швами.

Тип фундаментов – монолитная железобетонная плита.

Абсолютная отметка верха фундамента составляет 107,30 м, низа 106,2 м, низ бетонной подготовки – 106,1 м.

Монолитная железобетонная фундаментная плита выполнена из тяжёлого бетона класса по прочности В25, марки по водопроницаемости W12, марки по морозостойкости F150. Толщина фундаментной плиты составляет 1100 мм.

Армирование верхней и нижней зоны плиты фундамента предусматривает основное непрерывное армирование и дополнительное локальное. Основное армирование выполняется отдельными стержнями А500С ГОСТ 34028-2016, соединяемых в местах пересечений вязальной проволокой. Дополнительное армирование выполняется отдельными стержнями.

Между фундаментными плитами под блоками предусмотрены деформационные швы 50 мм с установкой гидрошпонок в двух уровнях:

- основная в нижней части фундаментной плиты Аквастоп ДЗ 160/50-6/35 ПВХ-П(или аналог);

- дополнительная в верхней части фундаментной плиты Аквастоп ДЗ 70/50-2/35 ПВХ-П (или аналог).

Заполнение остального пространства деформационного шва выполняется пенополистиролом.

Между секциями в монолитных стенах подвала, примыкающих к наружной грани здания, предусмотрены деформационные швы 50 мм с установкой гидрошпонок в двух уровнях:

- основная с наружной стороны стены Аквастоп ДЗ 160/50-6/35 ПВХ-П(или аналог);

- дополнительная с внутренней стороны стены Аквастоп ДЗ 70/50-2/35 ПВХ-П (или аналог). Заполнение остального пространства деформационного шва выполняется пенополистиролом.

Под фундаментными плитами устраивается бетонная подготовка из бетона класса В 7.5 толщиной 100 мм по выровненному основанию.

В качестве основания для фундаментных плит принят ИГЭ № 2 - суглинок тугопластичный.

По контуру фундаментов проектируемого здания для защиты заглубленной подземной части жилого здания, расположенных в глинистых и суглинистых грунтах, предусмотрен пристенный дренаж.

Наружные стены подвала здания - толщиной 250 мм; пилоны толщиной

200, 250 и 300 мм и длиной от 600мм до 1700мм - монолитные железобетонные из тяжёлого бетона класса по прочности В25, марки по водопроницаемости W12, марки по морозостойкости F150 с армированием отдельными стержнями А500С ГОСТ 34028-2016.

Плиты перекрытия - монолитные толщиной 220 мм из тяжёлого бетона класса по прочности В25, марки по морозостойкости F75, марки по водопроницаемости W4 с армированием отдельными стержнями класса А500С ГОСТ 34028-2016. Дополнительное армирование выполняется отдельными стержнями.

Вертикальные несущие конструкции надземной части здания являются продолжением конструкций подземной части, выполняются из бетона класса В25, W4, F75 в щитовой опалубке, толщиной 200, 250 и 300 мм.

Плиты перекрытий выполняются из монолитного железобетона класса В25 W4, F75 толщиной 220 мм.

Лестницы выполнены из сборных железобетонных лестничных маршей по серии ООО «ДСК»Древо» 140/5 «Марши лестничные железобетонные, армированные стальной арматурой класса В500С». Лестничные марши опираются на монолитные железобетонные площадки.

Лестничные площадки выполняются из монолитного железобетона класса В25.

Лестницы и лестничные площадки имеют ограждения высотой 1,2 м с поручнем на высоте 1,2м.

Внутренние несущие стены, в том числе стены лестнично-лифтового узла выполняются из монолитного железобетона толщиной 250 мм.

Армирование конструкций жилого дома выполняется каркасами и отдельными стержнями из арматуры классов А240 (А-I), А400С, А500С, В500 (Вр-I, В500С).

Наружные стены:

- кирпич силикатный рядовой марки (СОР-100/50) марки по прочности 100, F50, производимых в соответствии с ГОСТ 379-2015, "Кирпич, камни, блоки и плиты перегородочные силикатные" на цементно-песчаном растворе М100 с утеплителем из пенополистирола ППС16Ф, плотностью 16 кг/м<sup>3</sup>, теплопроводность  $\lambda = 0,039 \text{ Вт/м}^{\circ}\text{С}$  – 150 мм на всех этажах.

Наружные стены здания выполняются в 2 -х видах отделки:

1-й тип - Фасадная система утепления типа «Декоратор Система Фасада ППС» или аналог;

2-й тип - Система навесного вентилируемого фасада с облицовкой керамогранитными плитами.

Цоколь - Система навесного вентилируемого фасада с облицовкой керамогранитными плитами.

Внутренние перегородки запроектированы:

Перегородки внутриквартирные приняты из пазогребневых гипсовых блоков 80мм «Волма» (или аналог), в санузлах – влагостойкие 80мм.

Перегородки отделяющие отапливаемые лоджии от жилой комнаты или кухни - кирпича силикатного толщиной 120 мм, марки (СОР-100/50) марки по прочности 100, F50, производимых в соответствии с ГОСТ 379-2015, "Кирпич, камни, блоки и плиты перегородочные силикатные" на цементно-песчаном растворе М75.

Внутренние стены между квартирами приняты толщиной 200 мм из 2-х пазогребневых гипсовых блоков 80 мм «Волма» (или аналог) с воздушным зазором 40 мм.

Внутренние стены между квартирами в коридорах приняты толщиной 250 мм из кирпича силикатного или керамического (в зависимости от назначения примыкающих помещений). Марка кирпича не менее М100, на растворе не менее М75.

Перегородки на плиты перекрытия устанавливать по слою цементно-песчаного раствора марки 50 толщиной 20 мм.

В технических помещениях подвала перегородки выполняются из керамического полнотелого кирпича М100 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100.

Крепление пазогребневых гипсовых перегородок к стенам, перекрытиям и полам производить согласно альбому технических решений "ВОЛМА - плиты" или серии 2.230-1 вып.5.

Крепление кирпичных перегородок к стенам осуществляется при помощи «ершей» в соответствии с серией 2.230-1 выпуск 5.

Между кирпичной перегородками и плитами перекрытия предусматриваются зазоры шириной 30 мм. После устройства перегородок зазоры законопачиваются в соответствии с серией 2.230-1 выпуск 5, или рекомендациями производителя гипсовых перегородок. По вертикали перегородки крепить к кирпичным стенам не менее чем в двух уровнях: на высоте 0,75 м от уровня пола и потолка. К панелям перекрытия перегородки крепить через 1,5 м по длине.

Перемычки - сборные железобетонные по ГОСТ 948-2016.

Крыша здания запроектирована плоская с теплым чердаком, эксплуатируемой кровлей и организованным внутренним водостоком.

Кровля – эксплуатируемая, плоская с негорючим покрытием и внутренним водостоком, с надстройками для выходов из лестничных клеток и вентиляционных шахт.

Утепление кровли выполняется экструзионным пенополистеролом (типа Пеноплекс-35) или аналог, толщиной не менее 150 мм в соответствии с теплотехническим расчётом.

Гидроизоляционный слой кровли выполнен из рулонного защитного полимерного материала в 2 слоя типа "Техноэласт ЭПП-4,0". Покрытие кровли – эксплуатируемое, плитки из керамогранита (или аналог негорючего покрытия) по армированной цементно-песчаной стяжке.

По периметру кровли каждой секции предусмотрено устройство

парапета толщиной 380 мм из керамического полнотелого кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/150/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 на растворе М100, на высоту 720 мм от уровня кровли и ограждения из светопрозрачных конструкций высотой 1000 мм с общей высотой 1800 мм от уровня кровли. Допускается парапет выполнить в монолитном исполнении из железобетона толщиной 250 мм, из бетона класса не менее В20, с конструктивным армированием.

Наружные монолитные железобетонные стены подвала выше отметки промерзания утепляются пенополистиролом толщиной 50 мм типа Пеноплекс ГЕО С или аналог.

Утеплитель находящийся в грунте, следует защитить от механического повреждения полимерной мембраной или другим защитным покрытием.

Цоколь утепляется экструдированными пенополистирольными плитами типа Пеноплекс ГЕО С или аналог толщиной 150 мм, не менее 300 мм выше уровня отмостки, с последующей декоративно-защитной отделкой.

Вокруг здания предусмотрена асфальтобетонная отмостка шириной 1 м в сочетании с газонами.

В местах возведения зданий и сооружений предусмотрено удаление насыпного слоя ИГЭ-1.

Рекомендуется земляные работы производить с минимальным объемом нарушения грунтов природного сложения при рытье котлованов под фундаменты; тщательно послойно уплотнять грунты при обратной засыпке пазух фундаментов и траншей ручными и пневмо- или электротрамбовками; обязательно устраивать водонепроницаемые отмостки шириной не менее 1 м вокруг здания с глиняными гидроизолирующими слоями в основании или покрывать почвенным слоем толщиной 10-12 см и задернять многолетними травами.

Не допускается промораживание грунта ниже подошвы фундамента зданий и сооружений на сильнопучинистых и среднепучинистых грунтах как во время строительства, так и в период эксплуатации.

В период сезонных колебаний уровень подземных вод может подняться на 1,0-1,5м выше отмеченного при изысканиях. В качестве основных средств инженерной защиты территорий от затопления рекомендуется предусматривать сооружения по регулированию и отводу поверхностного стока, при планировке предусмотреть уклоны для отвода воды, систематические дренажные системы, локальные дренажи и другие защитные сооружения.

*Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы*

Текстовая и графическая часть дополнены необходимой информацией.

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

### ***Подраздел 5.1 «Система электроснабжения»***

#### ***Характеристика источника электроснабжения***

Проектная документация на строительство многоквартирного жилого дома (дом 4) со встроенными нежилыми помещениями выполнена на основании:

- задания на проектирование, выданного заказчиком (приложение №1 к договору подряда №117/19-ТД) от 15.10.2020;
- технических условий №1/Э/ТУ от 10.06.2020 выданных ООО «Энергоцентр»;
- технических условий АО «Самарагорсвет» от 23.05.2019.

Электроснабжение объекта осуществляется в соответствии с выбранной категорией от разных секций РУ-0,4 кВ новой проектируемой БКТП №2-6/0,4-2х1250 кВА. ТП№2 подключается к ранее запроектированной ТП№1. Основным источником питания является ГПП110/6кВ «СПЗ-4».

БКТП -6/0,4 кВ разработана отдельным проектом и выполняется при строительстве 1 очереди застройки (3 дом).

Прокладка КЛ-6 кВ предусмотрена для строительства 1 очереди объекта (дом 3). Ввод в эксплуатацию жилого дома предусматривается после ввода в эксплуатацию сетей электроснабжения.

Максимальная присоединяемая мощность по техническим условиям – 1500 кВт.

Категория надежности электроснабжения – II.

Класс напряжения электрической сети, к которому осуществляется технологическое присоединение по техническим условиям –0,4 кВ.

#### ***Обоснование принятой схемы электроснабжения***

Категория электроснабжения объекта соответствует требованиям ПУЭ «Правила устройства электроустановок», СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа», СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные».

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприёмники жилого дома относятся:

- к I категории - электроустановки, используемые в противопожарной защите, в том числе, для автоматического пожаротушения и автоматической сигнализации, противодымной защиты, аварийное освещение, лифты, системы оповещения о пожаре, система светоограждения и ИТП.

По степени надёжности электроснабжения электроприёмники нежилых офисных помещений относятся:

- электроприёмники противопожарных устройств и охранной сигнализации, аварийное освещение – к I категории;
- остальные токоприёмники – ко II категории.

Для бесперебойного питания электроприемников II категории в электрощитовых проектируемого здания предусмотрены вводные панели с

двумя взаимно резервирующими вводами, оборудованными ручными переключателями.

Для бесперебойного питания электроприемников I категории в электрощитовых проектируемого здания предусмотрены вводные панели с двумя взаимно резервирующими вводами, оборудованными устройством АВР.

Схема электроснабжения объекта принята в соответствии с основными определяющими факторами:

- требованиями технических условий и задания на проектирование, утвержденного заказчиком;
- требованиями технических регламентов, национальных стандартов и сводов правил;
- характеристиками источников питания и потребителей электроэнергии с учетом их расположения;
- требованиями к бесперебойности электроснабжения с учетом возможности обеспечения резервирования;
- требованиями к качеству электроэнергии;
- условиями окружающей среды;
- требованиями пожарной и экологической безопасности;
- требованиями к электробезопасности.

*Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности*

Расчет электрических нагрузок жилого дома, выполнен в соответствии с требованиями СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа», СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные», СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение».

Основные технические показатели:

- категория электроснабжения – II;
- сеть среднего напряжения – 6,0 кВ;
- сеть низкого напряжения – 0,38/0,22 кВ;
- среднее значение  $\cos \varphi$  компенсированного на шинах РУ-0,4 кВ ТП – 0,96;
- система электробезопасности – TN-C-S;
- $\Sigma$  расчетная мощность на шинах РУ-0,4 кВ ТП № 2 – 1506,9 кВт;

В том числе:

- расчетная мощность ВУ1 – 232,2 кВт;
- расчетная мощность ВУ2 – 189,8 кВт;
- расчетная мощность ВРУ встроенных помещений – 46,4 кВт;
- учет электроэнергии на вводе счетчиками класса точности 1,0;
- учет электроэнергии у абонентов счетчиками класса точности 1,0.

### *Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии*

Степень обеспечения надежности электроснабжения многоэтажного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения регламентируется требованиями главы 1.2 ПУЭ «Правила устройства электроустановок» (издание 7) и раздела 6 СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа».

Требования к качеству электроэнергии регламентирует ГОСТ 32144-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Качество поставляемой электроэнергии гарантируется поставщиком электроэнергии.

Качество электроэнергии во внутриплощадочных сетях и на вводах электроприемников обеспечивается техническими решениями, принятыми в настоящей проектной документации.

#### *Решения по обеспечению электроэнергией электроприемников*

Источником электроснабжения проектируемого здания является РУ-0,4 кВ проектируемой БКТП №2-2х1250-/6/0,4 кВ.

Для электроснабжения объекта с разных секций проектируемой БКТП до проектируемых ВРУ здания прокладываются взаиморезервируемые кабельные линии четырехжильными бронированными кабелями с изоляцией из сшитого полиэтилена марки АПвБбШв с защитой при пересечении с инженерными коммуникациями и автомобильными дорогами специальными жесткими двустенными гофрированными электротехническими ПВХ трубами. В остальных случаях кабельные линии защищаются кирпичом керамическим. Проектом предусмотрено разделение взаиморезервирующих кабелей несгораемой перегородкой, выполненной керамическим кирпичом.

Сечение питающих кабелей для каждого ввода ВРУ предусмотрены с учетом взаимного резервирования вводов в аварийном режиме. При прокладке в одной траншее нескольких кабелей, проверены длительно допустимые токи согласно Таблице В.52.18 ГОСТ Р 50571.5.52-2011.

Расстояния между кабелями, прокладываемыми в одной траншее, между кабелями и другими инженерными коммуникациями в местах пересечений соответствуют требованиям подп.4) п.2.3.86 ПУЭ по защите кабелей от к.з. (короткого замыкания) и требованиям п.3 Статьи 82 Федерального закона от 22.07.2008 года №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Броня и металлические оболочки кабелей должны быть надежно соединены между собой по всей длине кабельной линии и с металлическими корпусами соединительных и концевых муфт. На конце кабельных линий медный провод заземления присоединяются к заземляющей магистрали.



В проектом решении предусмотрена огнезащита питающих кабельных линий от ввода в здание до вводных щитов ВРУ в соответствии с требованиями п.3 статьи 82 Федерального закона от 22.07.2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Выполняется огнезащитным составом, имеющим сертификат соответствия требованиям Статьи 150 Федерального закона от 22.07.2008 года № 123-ФЗ.

Для питания силовых электроприемников принято напряжение 0,38/0,22 кВ. Распределение электроэнергии осуществляется от вводно-распределительных панелей типа ВРУ. Для размещения вводных и распределительных панелей и распределительных шкафов предусмотрено в помещении электрощитовой.

Шкафы ВРУ, установленные в электрощитовых проектируемого здания, имеют сертификат соответствия по ГОСТ 32396-2013 «Устройства вводно-распределительные для жилых и общественных зданий. Общие технические условия».

Согласно требованиям Статьи 82 Федерального закона №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», щиты распределительные имеют конструкцию, исключаящую распространение горения за пределы щита.

Для электроснабжения квартир предусмотрены щитки этажные встраиваемого типа ЩЭ-6, в которых на каждую квартиру предусмотрен: автоматический выключатель 63А для защиты линии, счетчик активной электроэнергии класса точности 1,0. автоматическими выключателями на отходящих линиях. В прихожей каждой квартиры проектом предусмотрена установка квартирного щитка «ЩК», в котором установлены: на вводе автоматический выключатель, на групповых линиях автоматические выключатели и дифференциальные автоматические выключатели (для питания розеточных групп).

В кухнях квартир предусмотрена возможность установки электрических плит.

Распределительные и групповые сети предусмотрены пятипроводными, а однофазные - трехпроводными с разделением нулевого защитного (РЕ) и нулевого рабочего (N) проводников на всем их протяжении.

Для питания и управления электродвигателями вытяжных и приточных вентиляционных систем предусмотрены комплектные низковольтные устройства управления электроприводами. Управление электродвигателями противодымной вентиляции осуществляется в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации или автоматических установок пожаротушения) и дистанционном (с пульта дежурной смены диспетчерского персонала и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажей или в пожарных шкафах) и ручном режимах.

Согласно требованиям Статьи 82 Федерального закона №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», щиты

распределительные имеют конструкцию, исключающую распространение горения за пределы щита.

Распределительные шкафы, установленные в проектируемом жилом здании, имеют сертификат соответствия по ГОСТ 32395-2013 «Щитки распределительные для жилых зданий. Общие технические условия».

Распределительные шкафы, установленные во встроенных помещениях общественного назначения, имеют сертификат соответствия по ГОСТ 32397-2013 «Щитки распределительные для производственных и общественных зданий. Общие технические условия».

*Проектные решения по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению и автоматизации*

В соответствии с Приказом Министерства энергетики РФ № 380 от 23 июня 2015 года, коэффициент мощности в точке присоединения (ВРУ здания) должен быть не выше 0,35 ( $\cos \varphi > 0,95$ ).

В данном проекте компенсации реактивной мощности не требуется.

В РУ-0,4 кВ предусмотрена защита от токов короткого замыкания и сверхтоков -с помощью автоматических выключателей с тепловыми и электромагнитными расцепителями. Время автоматического отключения питания для питающих и распределительных линий не превышает значений 5с, для групповых линий - для 220В - 0,4 с, 380В- 0,2 с.

В качестве дополнительной меры электропожаробезопасности квартирных щитках устанавливаются устройства защитного отключения (УЗО) на токи утечки 30 мА.

Система дымоудаления:

При возгорании в одной из защищаемых зон, по сигналу "Пожар" в системе на выходах релейных модулей и модулей дымоудаления формируются команды:

- на запуск системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре,
- на запуск системы дымоудаления:
- открытие клапана дымоудаления на этаже возгорания,
- запуск вентиляторов системы дымоудаления,
- запуск вентиляторов системы подпора,
- перевод лифтов, расположенных в секции возгорания, в режим работы при пожаре.

*Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход электрической энергии, и по учету расхода электрической энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование;*

Целью экономии электрической энергии является снижение нагрузок трансформаторов и электрических сетей.

В соответствии с Федеральным законом от 18.11.2009 г. №261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» принятые в данном подразделе технические решения обеспечивают экономию электроэнергии за счет:

- управление освещением: по месту по мере необходимости; двухступенчатое (по зонам); с применением устройств кратковременного включения освещения, через фотореле и фотодатчики; датчики присутствия;
- применение светодиодных светильников и светильников с большим световым КПД;
- применение эффективного энергосберегающего оборудования;
- расчет оптимальных сечений питающих сетей и выбор кратчайших трасс для них, что обеспечивает минимальные потери напряжения в сети;
- применение электронных счетчиков для коммерческого и расчетного учета электроэнергии.

*Описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов*

В КТПБ-6/0,4 кВ предусмотрен коммерческий учет активной электроэнергии на вводах и на отходящих линиях счетчиками класса точности 0,5S.

Приборы учета электроэнергии наружного освещения установлены в ИПП.

Для технического учета на панелях ВРУ предусмотрены счетчики электроэнергии трансформаторного включения класса точности 1,0. Трансформаторы тока имеют класс точности 0,5S (п.1.5.16 ПУЭ). Коэффициенты трансформации рассчитаны с учетом требований п.1.5.17 ПУЭ. Для защиты отходящих линий предусмотрены автоматические выключатели.

Учет электроэнергии общедомовых силовых потребителей (щит потребителей I категории) осуществляется в щите АВР.

В квартирных щитах предусмотрен электронный счётчик активной энергии класса точности 1,0.

Технические решения по учету электроэнергии соответствуют требованиям главы 1.5 ПУЭ.

*Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов*

Проектом предусмотрено подключение проектируемого объекта к КТПБ №2-1250/6/0,4 кВ, которая запроектирована в 1 очереди и представляет собой блочную комплектную трансформаторную подстанцию полной заводской готовности.

*Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите*

Для обеспечения безопасной эксплуатации электропотребителей в проектной документации предусмотрено устройство защитного заземления и

зануления. Защитное заземление и зануление запроектировано в соответствии с требованиями ГОСТР 5057110-96 «Заземляющие устройства и защитные проводники», А10-93 «Защитное заземление и зануление электроустановок», ПУЭ, изд. 6, 7 "Правила устройства электроустановок". Сопротивление заземляющего устройства, КТПБ-/6/0,4 кВ не более 4 Ом, жилого дома принято не более 10 Ом с учетом естественных и повторных заземлителей.

Защита от поражения электрическим током предусмотрена присоединением всех корпусов электроприемников в трехфазной сети пятым, а в однофазной сети - третьим изолированным проводом к главной заземляющей шине ГЗШ (монтируются в отдельном ящике.), которая присоединяется на сварке к заземляющему устройству.

На вводе в здание запроектирована основная система уравнивания потенциалов согласно п. 7.1.82 ПУЭ.

В помещении электрощитовой, насосных, венткамерах предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой все доступные прикосновению открытые проводящие части электрооборудования. Для этих целей по периметру помещений на отм. 0,4 от уровня пола прокладывается стальная полоса 25x4 мм, к которой присоединяются заземляющим проводником воздухопроводы и насосы. Внутренний контур заземления насосных, венткамер присоединяется к ГЗШ отдельным медным проводником сечением 25 мм<sup>2</sup>

В ванных комнатах предусмотрено устройство дополнительной системы уравнивания потенциалов с подключением открытых сторонних проводящих частей к шине дополнительного уравнивания потенциалов (КУП), которая, в свою очередь, соединена с РЕ-шиной этажного щитка.

Проектным решением предусмотрено объединение ГЗШ обособленных вводов в здание жилого дома в соответствии с требованием п.1.7.120 ПУЭ.

Молниезащита зданий запроектирована в соответствии с требованиями РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» и СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций». Уровень защиты от прямых ударов молнии (ПУМ) – III, надёжность защиты - 0,90. Запроектирована установка пассивной молниеприёмной сетки из стали круглой Ø 8 мм, которая укладывается по кровле на кронштейнах с шагом не более 12x12 м. По периметру здания, на расстоянии 20 м друг от друга, выполняются токоотводы к контуру заземления. В качестве токоотводов используются сталь круглая Ø 8 мм.

По высоте здания через каждые 20 м по периметру здания токоотводы соединяются между собой сталью 25x4 мм.

Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) присоединяются к молниеприёмной сетке, а

выступающие неметаллические элементы - оборудованы дополнительными молниеприемниками, также присоединенными к молниеприемной сетке.

Снаружи выполняется контур заземления на расстоянии не менее 1,0 м от стен здания. Контур заземляющего устройства выполнен горизонтальным заземлителем из полосовой стали 40x5 мм прокладываемой на глубине не менее 0,5 м от поверхности земли.

Предусмотрены следующие мероприятия по электробезопасности:

- зануление всех металлических нетоковедущих частей электрооборудования. Согласно ГОСТ Р 5057110-96 «Заземляющие устройства и защитные проводники» п. 542.4.1 в установке предусмотрена главная заземляющая шина;

- присоединением всех корпусов электроприемников в трехфазной сети пятым, а в однофазной сети- третьим изолированным проводником к главной заземляющей шине;

- главная заземляющая шина в двух местах присоединяется на сварке к заземляющему устройству;

- установка УЗО с дифференциальным отключающим током не более 30 мА для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки.

Для защиты проектируемых зданий от заноса высоких потенциалов по подземным металлическим коммуникациям и кабелям, запроектировано присоединение труб, брони и алюминиевых оболочек кабелей на вводах в здания к наружному защитному заземляющему устройству электроустановок.

Для заземления арматуры опор наружного освещения предусмотрено присоединение опор к РЕ+ проводнику групповой сети с помощью металлического болта, приваренного к опоре.

Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 30 Ом.

*Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства*

Сети наружного освещения выполняются кабелем марки АВБбШв-1 с защитой при пересечении с инженерными коммуникациями и автомобильными дорогами специальными жесткими двустенными гофрированными электротехническими ПНД/ПВД. трубами. Глубина заложения кабеля в траншее - 0,7 м, при пересечении автодорогой - 0,9 м.

Распределительные сети, питающие этажные щиты выполняются кабелем с алюминиевыми жилами марки АВВГнг(А)-LS.

Внутренние распределительные и групповые сети 0,4 кВ зданий в соответствии с требованиями Глав 2.1, 7.1 ПУЭ запроектированы кабелями с медными жилами: марки ВВГнг(А)-LS (показатель пожарной опасности ПРГП1). Линии питания аварийного (эвакуационного) освещения и систем противопожарной защиты запроектированы кабелями марки ВВГнг(А)-FRLS. Запроектированные кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31565-

2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности». Сечение кабелей предусмотрено с проверкой на потерю напряжения и на срабатывание аппаратов защиты при однофазном коротком замыкании в конце линии.

Монтаж в щитовом оборудовании выполняется монтажными проводами в соответствии с требованием ГОСТ 31947-2012 «Провода и кабели для электрических установок на номинальное напряжение до 450/750В включительно. Общие технические требования».

Горизонтальные участки питающей, распределительной и групповой сети жилого дома выполняются кабелем, прокладываемым на лотках типа ПЕК или в трубах из самозатухающего ПВХ под потолком или в слое штукатурки по стене.

Прокладка кабелей аварийного освещения, противопожарной защиты выполняется в отдельных лотках или в общем лотке отделенных сплошной металлической перегородкой.

Вертикальные участки прокладываются в трубах, в каналах строительных конструкций, в слое штукатурки.

Проходы кабелей через перекрытия выполняются в стальной трубе (гильзе). Изнутри трубы для прокладки кабелей через строительные конструкции здания подлежат герметизации специальной огнестойкой пеной типа СР 660, фирмой «Hilti» (или аналог).

Кабели, питающие этажные щиты прокладываются в пустотах строительных конструкций - специальной нише за этажным щитом с креплением к стене.

Линии питания от этажных щитов до квартирных выполняются кабелем в штробе.

Групповые сети общедомового рабочего освещения вертикально выполняются кабелем внутри стен в штробе или в слое штукатурки. Групповые сети общедомового аварийного освещения вертикально выполняются кабелем внутри стен в штробе или в слое штукатурки.

Прокладка кабелей эвакуационного освещения выполняется отдельно от осветительной рабочей и силовой сетей.

Класс защиты и исполнение оборудования и осветительной арматуры соответствуют условиям окружающей среды с учетом требований пожарной безопасности и Глав 6.6, 7.1 ПУЭ изд.6, 7.

#### *Системы рабочего и аварийного освещения*

Принятые в проекте технические решения по внутреннему, наружному электроосвещению проектируемого объекта соответствуют требованиям:

- СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95\*»;

- СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа»;

- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Проектирование, строительство, реконструкция и эксплуатация предприятий, планировка и застройка населенных пунктов. Гигиенические требования к естественному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий»;

- ПУЭ изд. 6, 7;

- ГОСТ Р 55842-2013 «Освещение аварийное».

Напряжение сети общего рабочего и аварийного электроосвещения 380/220 В, у светильников - 220 В, у переносных светильников (ремонтного освещения) –42В, через понижающий трансформатор. Питание общего рабочего и аварийного освещения предусмотрено от блока автоматического управления освещения вводно-распределительной сборки.

Для аварийного (эвакуационного) освещения приняты светильники, соответствующие требованиям ГОСТ ИЕС 60598-2-22-2012 «Светильники для аварийного освещения».

Система аварийного освещения соответствует требованию, подп. 1) п.2 Статьи 2 Федерального закона №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Согласно п.8.12.1 СП 256.1325800.2016 питание аварийного освещения должно быть независимым от питания рабочего освещения.

Для аварийного (эвакуационного) освещения приняты светильники, соответствующие требованиям ГОСТ ИЕС 60598-2-22-2012 «Светильники для аварийного освещения» .

В соответствии с требованием СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение» продолжительность работы системы освещения путей эвакуации путем применения соответственных технических средств обеспечивает гарантированную работу светильников аварийного освещения не менее 1 часа.

В соответствии с требованиями п.3.1 Федеральных авиационных правил «Размещение маркировочных знаков и устройств на зданиях, сооружениях, линиях связи, линиях электропередачи, радиотехническом оборудовании и других объектах, устанавливаемых в целях обеспечения безопасности полетов воздушных судов» от 28.11.2007г. №119 кровля проектируемого здания оборудуется световым защитным ограждением. Для светового ограждения на кровле дома установлены светозаградительные огни типа ЗОМ-48LED (или аналог). Осветительные прибора красного цвета, постоянного свечения полностью соответствуют требованиям ИСАО (международным нормам), предъявленным к заградительным огням малой интенсивности категории А и Б, установленных на неподвижных объектах. Питание заградительных огней выполнено по I категории электроснабжения от щита ЩАО.

Управление заградительными огнями осуществляется автоматически через таймер времени и через автоматический выключатель, установленный в ЩАО.

К сети аварийного освещения подключены световые указатели мест расположения наружных пожарных гидрантов, а также номерных знаков в соответствии с требованием п.5.1.8 СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа».

Аварийным (эвакуационным) освещением оборудованы лестничные клетки, коридоры, выходы из здания, лифтовые холлы, помещения насосной, электрощитовой.

Для освещения помещений приняты стандартные светильники в соответствии с нормируемой освещенностью, назначением помещений и характером выполняемых работ.

Управление рабочим освещением лестничных клеток и лифтовых холлов в жилом доме принято выключателями датчиками движения.

Управление освещением встроенных помещений обеспечивается для отдельных помещений - местными выключателями.

Управление освещением в технических помещениях (электрощитовые, машинные помещения лифтов и пр.) производится с помощью выключателей по месту.

Управление эвакуационным освещением проходных помещений жилого дома: входной группы, лестничной клетки, лифтовых холлов выполняется автоматически от датчиками движения. Световыми указателями отмечаются места установки домовых знаков, места установки соединительных головок для подключения пожарной техники.

Световые указатели «Выход» соответствуют требованиям ГОСТ Р 12.4.026-2015.

В соответствии с требованием п.5.2.34 СП 59.13330.2012 – «Освещенность на путях эвакуации (в том числе в начале и конце пути) и в местах оказания (предоставления) услуг для МГН в зданиях общественного (а также это относится к встроенно-пристроенным помещениям общественного назначения) назначения следует повышать на одну ступень по сравнению с требованиями СП 52.13330.2016

Рабочее освещение встроенных помещений проектом не предусматривается, т.к. встроенные помещения выполняются со свободной планировкой. Светотехническое оборудование, согласно заданию заказчика, устанавливается силами собственника.

Нормируемая освещенность наружного освещения (СП 52.13330.2016):

- физкультурных площадок и площадок для игр детей – 10 лк;
- парковочных мест – 6 лк;
- автомобильных и пожарных проездов – 2 лк;
- пешеходных дорожек, тротуаров, подъездов – 4 лк.

Наружное освещение дворовой территории и площадок для парковки автомобилей выполняется уличными светодиодными светильниками типа OCR100-34-NW-85 на кронштейнах на оцинкованной металлической опоре



типа ОГК высотой 9 м. Освещение парковых дорожек выполнено светодиодными светильниками торшерного типа на опорах ОСК.

Высота установки светильников: не менее 6,5м-над проезжей частью, над бульварами и пешеходными дорогами- не менее 3 м. Питание наружного освещения и управления освещением выполняется от шкафа управления освещением ИПП, установленного на стене проектируемой 2КТПБ. Управление освещением выполняется в автоматическом режиме по GSM-сигналу.

*Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии.*

Дополнительных источников электроэнергии для электроснабжения проектируемых объектов не требуется.

*Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии*

Резервирование электроэнергии осуществляется следующим образом:

- подключение источника электроснабжения - 2КТПБ запроектированной в 1 очереди - предусмотрено к двум секционированным взаимно резервирующим линиям 6 кВ;

- вводные устройства проектируемых объектов запитываются от РУ-0,4 кВ каждое двумя взаимно резервирующими кабелями;

- электроприемники I и II категорий по надежности электроснабжения запитываются от вводных устройств двумя взаимно резервирующими кабелями;

- щиты или станции управления электроприемниками I категорий по надежности электроснабжения оборудованы устройствами АВР;

- резервирование электропитания светильников эвакуационного освещения и систем противопожарной защиты соответствует требованиям подп. 1) п.2 Статьи 2 Федерального закона № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование».

*Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый подраздел проектной документации в процессе проведения экспертизы*

Текстовая и графическая часть дополнены необходимой информацией.

***Подраздел 5.2 «Система водоснабжения». Подраздел 5.3 «Система водоотведения»***

***Система водоснабжения***

Проектные решения соответствуют техническим условиям и заданию на проектирование.

*а) сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения;*

Источником холодного водоснабжения проектируемого жилого дома в соответствии с техническими условиями на присоединение к сетям водоснабжения № Д-05-0155В от 02.07.2019г. и дополнительного соглашения №2 от 24.09.2020г. к договору о подключении к сетям

водоснабжения № Д-05-0155-В от 02.07.2019г, выданными ООО «Самарские коммунальные системы», являются ранее запроектированные кольцевые сети водопровода Ду315мм (проект ш. 117/19-ТД-2.1-ИОС2.4 (НВ), выполненный ООО "МАКС-АРХ" и получивший положительное заключение негосударственной экспертизы № 63-2-1-2-042581-2020 от 02.09.2020г., выданное ООО «СТЭКС».

*б) сведения о существующих и проектируемых зонах охраны источников питьевого водоснабжения, водоохраных зонах;*

Водоохраных зон не предусматривается, так как не ведется размещение, проектирование, строительство и эксплуатация вновь строящихся, реконструируемых промышленных объектов и производств, объектов транспорта, связи, сельского хозяйства, энергетики, опытно-экспериментальных производств, объектов коммунального назначения и др., от которых требуются санитарные разрывы.

*в) описание и характеристика системы водоснабжения и ее параметров;*

Потребителями воды являются жильцы дома и работники встроенных нежилых помещений.

Водоснабжение осуществляется от двух вводов водопровода Ду110х6,5мм в секцию 1 дома 4.

Подключение водопровода Ду110х6,5мм к ранее запроектированной кольцевой сети водопровода Ду315мм предусмотрено в водопроводной камере В1-5 (проект ш. 117/19-ТД-2.1-ИОС2.4 (НВ), выполненный ООО "МАКС-АРХ").

Для обеспечения наружного пожаротушения на ранее запроектированном кольцевом водопроводе Ду315х18.6мм предусмотрены 2 колодца с пожарными гидрантами (В1-3 и В1-7 ш. 117/19-ТД-2.1-ИОС2.4 (НВ)).

Местонахождение подземных гидрантов определяется указателями типового образца, выполненными с использованием флуоресцентного покрытия.

Светоотражающий указательный знак предусматривается по ГОСТ 12.4.026- 2015 и располагается на видном месте на высоте 2,0-2,5 м с указанием на нем расстояния в метрах от указателя до пожарного гидранта

Питьевая вода предназначена для холодного и горячего водоснабжения, а также нужд внутреннего пожаротушения и полива прилегающей территории.

Система холодного водоснабжения запроектирована двухзонная:

зона 1 – с 1- го по 12-ый этажи включительно,

зона 2 – с 13-го по 23-ий этаж включительно.

Для каждой зоны водоснабжения предусмотрена насосная установка повышения давления.

Сети холодного водоснабжения выполнены по схеме с нижней разводкой.

Все сети водопровода холодной воды запроектированы из водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Подводки к сантехническим приборам из полипропиленовых труб PPR PN10 по ГОСТ Р 52134-2003.

Стояки и магистральные трубопроводы холодной воды, прокладываемые в подвале, покрываются трубчатой теплоизоляцией толщиной 9мм.

На вводе в каждую квартиру предусмотрены узлы учета, оборудованные запорной арматурой, фильтром магнитным муфтовым ФММ-15 и счетчиком холодной воды ВСХд-15.

С 1-го по 5-ый этажи и с 13-го по 16-ый этажи вместо ФММ-15 предусмотрена установка КФРД-10-2.0 (регулятор давления с фильтром).

Для полива прилегающей территории на фасад здания выведены поливочные краны.

Для внутреннего пожаротушения жилого дома предусмотрена отдельная система пожаротушения, подключенная на вводе водопровода до общедомового узла учета.

Пожарные стояки и краны устанавливаются в местах общего пользования, в местах на пути эвакуации.

Каждый пожарный кран устанавливается в отдельном пожарном шкафу на высоте 1200 мм от пола. В каждом шкафу жилого дома установлен клапан пожарный Ду50 мм, с рукавом длиной 20 м, с соединительной головкой и пожарным стволом с диаметром sprыска 16 мм.

Для поддержания необходимого давления в системе пожаротушения предусмотрена насосная установка повышения давления.

У пожарных кранов, расположенных на 1-8 этажах, предусмотрена установка дисковых диафрагм для гашения избыточного напора.

На фасаде жилого дома в размещены 2 выведенных наружу патрубка с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения передвижной пожарной техники с установкой обратного клапана и задвижки.

Для первичного пожаротушения в каждой квартире предусмотрена возможность подключения внутриквартирного пожаротушения «Роса» с шлангом Ø15мм длиной 15м, комплект которого передается собственникам при подписании акта приемки жилого помещения.

При строительстве возможна замена инженерного оборудования и материалов на аналог с сохранением технических характеристик.

*г) сведения о расчетном (проектном) расходе воды на хозяйственно-питьевые нужды, в том числе на автоматическое пожаротушение и техническое водоснабжение, включая обратное;*

Нормы расхода холодной воды на хозяйственно-питьевые и технологические приняты в соответствии с требованиями СП30.13330.2020.

Нормы расхода холодной воды на внутреннее пожаротушение приняты в соответствии с требованиями СП 10.13130.2020.

Расчётный расход составляет:

**Секция 1**

Жилая часть:

-ХВС ( с учетом приготовления горячей) - 31,68 м3/сутки, 4,73 м3/час, 2,09 л/сек

В том числе:

-ГВС-12,32 м3/сутки, 2,80 м3/час, 1,26 л/сек

Встроенные помещения:

- ХВС ( с учетом приготовления горячей) - 0,72 м3/сутки, 0,74 м3/час, 0,46 л/сек

В том числе:

-ГВС-0,27 м3/сутки, 0,39 м3/час, 0,26 л/сек

**ИТОГО:**

- ХВС ( с учетом приготовления горячей) - 32,40 м3/сутки, 4,85 м3/час, 2,13 л/сек

В том числе:

-ГВС-12,59 м3/сутки, 2,81 м3/час, 1,28 л/сек

**Секция 2**

- ХВС ( с учетом приготовления горячей) - 32,94 м3/сутки, 4,85 м3/час, 2,13 л/сек

В том числе:

-ГВС-12,81 м3/сутки, 2,87 м3/час, 1,28 л/сек

Встроенные помещения:

- ХВС ( с учетом приготовления горячей) - 0,64 м3/сутки, 0,68 м3/час, 0,44 л/сек

-ГВС-0,24 м3/сутки, 0,36 м3/час, 0,25 л/сек

**ИТОГО:**

- ХВС ( с учетом приготовления горячей) - 33,58 м3/сутки, 4,86 м3/час, 2,17 л/сек

В том числе:

-ГВС-13,05 м3/сутки, 2,88 м3/час, 1,30 л/сек

**ИТОГО по этапу II**

- ХВС ( с учетом приготовления горячей) - 68.60 м3/сутки, 7.63 м3/час, 3.34 л/сек

В том числе:

-ГВС-25.64 м3/сутки, 4.51 м3/час, 1,98 л/сек

д) сведения о расчетном (проектном) расходе воды на производственные нужды - для объектов производственного назначения;

На производственные нужды расход воды не требуется.

*е) сведения о фактическом и требуемом напоре в сети водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора воды;*

Согласно тех. условиям ООО «Самарские коммунальные системы» № Д-05-0155В от 02.07.2019г. и дополнительного соглашения №2 от 24.09.2020г. к договору о подключении к сетям водоснабжения № Д-05-0155-В от 02.07.2019г., гарантированный напор в точке подключения составит 25м.

Требуемый напор для нужд питьевого водоснабжения зоны 1 (1-12 этажи) составляет - 62,17м.

Для повышения давление в системе холодного и горячего водоснабжения зоны 1 предусмотрена насосная станция HYDRO MULTI-E 3 CRE 5-5, установленная в помещении водомерного узла в секции 1.

Рабочая точка насосной установки:  $Q_{ном} = 8,03 \text{ м}^3/\text{ч}$ ,  $H_{ном} = 37,17 \text{ м}$ .

Насосная установка состоит из трех насосов — 2 рабочих и 1 резервный.

Требуемый напор для нужд питьевого водоснабжения зоны 2 (13-23 этажи) составляет - 99,03м

Для повышения давление в системе холодного и горячего водоснабжения зоны 2 предусмотрена насосная станция HYDRO MULTI-E 3 CRE 5-9, установленная в помещении водомерного узла в секции 1.

Рабочая точка насосной установки:  $Q_{ном} = 7,51 \text{ м}^3/\text{ч}$ ,  $H_{ном} = 74,03 \text{ м}$ .

Насосная установка состоит из трех насосов — 2 рабочих и 1 резервный.

Хозяйственно-питьевые установки повышения давления смонтированы на общей раме с регулируемыми по высоте виброгасителями для оптимальной звукоизоляции, на напорных и всасывающих коллекторах предусматриваются резиновые антивибрационные компенсаторы, предназначенные для уменьшения шумов вибрации и компенсации осевых и радиальных перемещений.

Требуемый напор в системе пожаротушения составляет - 85,03м.

Для повышения давление в системе пожаротушения предусмотрена насосная станция HYDRO MX-V 1/1 CR20-7, установленная в помещении насосной пожаротушения в секции 1. Рабочая точка насосной установки:  $Q_{ном} = 18,72 \text{ м}^3/\text{ч}$ ,  $H_{ном} = 60,03 \text{ м}$ .

Насосная установка состоит из двух насосов — 1 рабочий и 1 резервный.

При строительстве возможна замена инженерного оборудования на аналог с сохранением технических характеристик.

*ж) сведения о материалах труб систем водоснабжения и мерах по их защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод;*

В здание жилого дома запроектированы вводы водопровода диаметром 110х6,5 мм из труб ПЭ 100 SDR 17 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001. Ввод водопровода запроектирован в секции 1.

Грунтовая вода и грунт агрессивного воздействия на данный вид труб не оказывает.

Прокладка водопроводной линии запроектирована открытым способом.

Основание под трубопроводы принято грунтовое плоское. Обратная засыпка – песком на 300 мм выше верха трубы с уплотнением 0,95 и далее местным грунтом с уплотнением 0,95.

Водопроводная сеть оснащена необходимой запорной и предохранительной арматурой.

На сети водопровода предусмотрено устройство водопроводной камеры из сборных железобетонных элементов сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-2016.

На сети водопровода предусмотрено устройство в/колодца. Водопроводный колодец и стремянка в нем приняты по ТПП 901-09-11.84 альб. II. из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-2016.

Сборные железобетонные элементы должны быть выполнены из бетона марки В15 F100 W8. Набивку упоров выполнить бетоном марки В10 F100 W6.

Стыковые соединения ж/б изделий и горловины колодцев и камеры обмазать цементно-песчаным раствором марки 100.

Гидроизоляция днища колодца и камеры - штукатурная асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10мм по огрунтовке разжиженным битумом.

Наружная гидроизоляция стен, и плит перекрытия - окрасочная из горячего битума, наносимого в 2 слоя общей толщиной 5мм, по грунтовке из битума, растворенного в бензине.

На стыках сборных железобетонных колец выполнить наклейку полос из гнилостойкой ткани (рубероида) шириной 30см.

Трубопроводы внутренней системы холодного водоснабжения запроектированы из водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\*.

Подводки к сантехническим приборам из полипропиленовых труб PPR PN10 по ГОСТ Р 52134-2003.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения запроектированы из водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Подводки к сантехническим приборам из полипропиленовых труб PPR PN20 по ГОСТ Р 52134- 2003..

Стояки и магистрали холодного и горячего водоснабжения, проложенные вне жилых помещений, в подвале и техническом этаже, предусмотрены в трубчатой изоляции «Энергофлекс» толщиной 9мм.

Запорная, регулировочная и предохранительная арматура отечественного производства.

Монтаж систем холодного и горячего водоснабжения производить в соответствии с требованиями СП 73.13330.2016.

При строительстве возможна замена инженерного оборудования и материалов на аналог с сохранением технических характеристик.

*з) сведения о качестве воды;*

Водоснабжение осуществляется от централизованного городского водопровода, качество воды которого соответствует всем требованиям предъявляемым к воде предназначенной на хозяйственно-питьевые нужды согласно ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая».

*и) перечень мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды для различных потребителей;*

Проектной документацией мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды для различных потребителей не предусматривается.

*к) перечень мероприятий по резервированию воды;*

Мероприятия по резервированию воды не требуются.

*л) перечень мероприятий по учету водопотребления, в том числе по учету потребления горячей воды для нужд горячего водоснабжения;*

На вводе, в помещении водомерного узла в секции 1, запроектирован водомерный узел №1 со счётчиком ВСХд-50 на измерение общего расхода воды.

В помещении ИТП для измерения потребления горячей воды запроектированы водомерные узлы №2 (зона 1), №3 (зона 2) каждый со счётчиком ВСХд-32 на трубопроводе холодного водопровода, подающего воду к водонагревателю.

В помещении ИТП для измерения потребления горячей воды нежилых помещений запроектирован водомерный узел №4 со счётчиком ВСХд-15 на трубопроводе холодного водопровода, подающего воду к водонагревателю.

В каждой квартире на системах В1 и Т3 предусмотрена установка счетчиков воды ВСХд-15 и ВСГд-15. В помещениях КУИ на системах В1 и Т3 предусмотрена установка счетчиков воды ВСХд-15 и ВСГд-15.

При строительстве возможна замена инженерного оборудования и материалов на аналог с сохранением технических характеристик.

*м) описание системы автоматизации водоснабжения;*

Работа насосных установок зоны 1 и зоны 2 автоматизирована с помощью частотного преобразователя.

В каждой повысительной насосной установке предусматривается:

-автоматический пуск и отключение рабочих насосов в зависимости от требуемого давления в системе;

-автоматическое включение резервного насоса при аварийном отключении рабочего насоса.

В повысительной насосной установке пожаротушения предусматривается

-автоматический пуск рабочего насоса от падения давления при открывании пожарного крана,

-автоматическое включение резервного насоса при аварийном отключении рабочего насоса.

*н) перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе холодного водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование;*

Рациональное использование холодной воды достигается установкой общих и индивидуальных приборов учета расходов воды, что способствует экономии воды и ресурсосбережению:

- исключает возможность незаконных врезок в систему водоснабжения и хищения воды;
- стимулирует собственников к поддержанию оборудования и трубопроводов систем водоснабжения в исправном состоянии и к экономному пользованию водой;

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

- применение насосных установок хозяйственно-питьевого назначения с регулируемым приводом (числом оборотов двигателя), что позволяет поддерживать требуемое расчетное давление воды после насосов независимо от колебаний давления в городском водопроводе.

Применение частотного регулирования позволяет автоматизировать производственные процессы, экономично расходовать электроэнергию и другие задействованные в процессе ресурсы, а также увеличивать надежность работы всей системы в целом, также позволяет улучшить безотказность работы и долговечность технологической системы.

Частотное регулирование обеспечивает плавный пуск и остановку электрического насоса — это увеличивает срок его службы за счет исключения из рабочего режима резких скачков напряжения, наиболее часто приводящих к выходу из строя любого электрооборудования.

*н\_1) перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе горячего водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды и нерациональный расход энергетических ресурсов для ее подготовки, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование;*

Рациональное использование горячей воды достигается установкой общих и индивидуальных приборов учета расходов воды, что способствует экономии воды и ресурсосбережению:

- исключает возможность незаконных врезок в систему водоснабжения и хищения воды;



- стимулирует собственников к поддержанию оборудования и трубопроводов систем водоснабжения в исправном состоянии и к экономному пользованию водой.

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

- применение насосных агрегатов с регулируемым приводом (числом оборотов двигателя), что позволяет поддерживать требуемое расчетное давление воды после насосов независимо от колебаний давления в городском водопроводе; С целью улучшения эксплуатации систем водоснабжения используются регуляторы давления.

- устройство системы циркуляционного водоснабжения для поддержания в системе горячего водоснабжения нормативной температуры; • применение эффективных теплоизоляционных материалов для защиты трубопроводов от теплопотерь;

Кроме того, применение изоляции увеличивает эксплуатационный срок трубопроводов.

- установку современной водоразборной и наполнительной арматуры, обеспечивающей сокращение расхода питьевой воды (водоразборной арматуры с керамическими уплотнениями).

о) описание системы горячего водоснабжения;

Приготовление горячей воды осуществляется в помещении ИТП.

У каждого блока секций свои ИТП. Схема ГВС - закрытая.

Температура горячей воды у потребителя составит не менее 60° С, не выше 75° С.

Сети ГВ зоны 1 запроектированы с нижней разводкой подающего и обратного трубопроводов. Разводка систем осуществляется под потолком подвала.

Сети ГВ зоны 2 запроектированы с нижней разводкой подающего трубопровода и верхней разводкой обратного трубопровода. Разводка систем осуществляется под потолком подвала и технического этажа.

Циркуляция ГВ осуществляется подключением стояков системы обратного горячего водоснабжения (Т4) к магистрали .

Стояки и магистральные трубопроводы горячей воды и циркуляции, прокладываемые в подвале, на 10-ом и техническом этажах, покрываются изоляционным материалом толщиной 13мм.

Согласно п. 9.8 СП 30.13330.2020. в проекте предусмотрены полотенцесушители, устанавливаемые в ванных комнатах для поддержания в них заданной температуры воздуха, подключены к подающим трубопроводам системы горячего водоснабжения.

Полотенцесушители предусмотрены из труб стальных водогазопроводных оцинкованных по ГОСТ 3262-75 с перемычкой (Ду20).

На полотенцесушителях предусмотрена установка запорной арматуры. В проекте предусмотрена установка запорно-регулирующей арматуры и спускных кранов у основания подающих и циркуляционных стояков.

При строительстве возможна замена инженерного оборудования на аналог с сохранением технических характеристик.

*п) расчетный расход горячей воды;*

Нормы расхода холодной воды на хозяйственно-питьевые и технологические приняты в соответствии с требованиями СП30.13330.2016.

Расчётный расход составляет:

### **Секция 1**

Жилая часть:

-ГВС-12,32 м<sup>3</sup>/сутки, 2,80 м<sup>3</sup>/час, 1,26 л/сек

Встроенные помещения:

-ГВС-0,27 м<sup>3</sup>/сутки, 0,39 м<sup>3</sup>/час, 0,26 л/сек

ИТОГО:

-ГВС-12,59 м<sup>3</sup>/сутки, 2,81 м<sup>3</sup>/час, 1,28 л/сек

### **Секция 2**

-ГВС-12,81 м<sup>3</sup>/сутки, 2,87 м<sup>3</sup>/час, 1,28 л/сек

Встроенные помещения:

-ГВС-0,24 м<sup>3</sup>/сутки, 0,36 м<sup>3</sup>/час, 0,25 л/сек

ИТОГО:

-ГВС-13,05 м<sup>3</sup>/сутки, 2,88 м<sup>3</sup>/час, 1,30 л/сек

### **ИТОГО по этапу II**

-ГВС-25.64 м<sup>3</sup>/сутки, 4.51 м<sup>3</sup>/час, 1,98 л/сек

*р) описание системы оборотного водоснабжения и мероприятий, обеспечивающих повторное использование тепла подогретой воды;*

Система оборотного водоснабжения проектом не предусматривается.

*с) баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства в целом и по основным производственным процессам - для объектов производственного назначения;*

Данный объект проектирования не является объектом производственного назначения.

*т) баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства - для объектов непромышленного назначения;*

Расчётные расходы на нужды хоз.питьевого водоснабжения ( с учетом приготовления горячей воды) составляют:

- 68.60 м<sup>3</sup>/сутки, 7.63 м<sup>3</sup>/час, 3.34 л/сек

Расчетные расходы на сброс сточных вод составляют:

- 65.98 м<sup>3</sup>/сутки, 7.63 м<sup>3</sup>/час, 4.94 л/сек

*т\_1) обоснование выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе водоснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической*

*эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов;*

Предусмотренные проектом мероприятия, описанные в пунктах «н» и «н\_1» соответствуют требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности приборами учета используемых энергетических ресурсов.

*т\_2) описание мест расположения приборов учета используемой холодной и горячей воды и устройств сбора и передачи данных от таких приборов;*

Проектом предусматривается:

- установка водомера на вводе в здание;
- установка приборов учета холодной и горячей воды в каждой квартире;
- установка приборов учета холодной и горячей воды в КУИ;
- установка приборов учета холодной и горячей воды в санузлах встроенных помещений;
- установка приборов учета в ИТП;

Проектом дистанционный сбор данных не предусматривается, но в случае необходимости такая возможность есть. Все приборы оборудованы импульсным выходом.

#### ***Система водоотведения***

Проектные решения соответствуют техническим условиям и заданию на проектирование.

*а) сведения о существующих и проектируемых системах канализации, водоотведения и станциях очистки сточных вод;*

Отвод бытовых сточных вод от проектируемых секций жилого дома предусматривается системой самостоятельных выпусков в ранее запроектированную КНС (проект ш. 117/19-ТД-2.1-ИОС2.4 (НВ), выполненный ООО "МАКС-АРХ" и получивший положительное заключение негосударственной экспертизы № 63-2-1-2-042581-2020 от 02.09.2020г., выданных ООО «СТЭКС» , в соответствии с техническими условиями на присоединение к сетям водоотведения № Д-05-0200К от 26.07.2019г. и дополнительного соглашения №1 от 09.09.2020г. к договору о подключении к сетям водоотведения № Д-05-0200-В от 26.07.2019г., выданных ООО «Самарские коммунальные системы».

Отвод атмосферных осадков и талых вод с кровель проектируемых секций жилого дома предусматривается системами внутренних водостоков через проектируемые выпуски Ø160мм в ранее запроектированную внутриквартальную сеть ливневой канализации (проект ш. 76/20-ТД-НК2, выполненный ООО "МАКСАРХ" и получивший положительное заключение негосударственной экспертизы № 63-2-1-2-014173-2020 от 24.04.2020 г., выданных ООО "Ярстройэкспертиза", в соответствии с техническими

условиями № 119-ТУ от 18.04.2019г., выданных Департаментом городского хозяйства и экологии ГО Самара

*б) обоснование принятых систем сбора и отвода сточных вод, объема сточных вод, концентраций их загрязнений, способов предварительной очистки, применяемых реагентов, оборудования и аппаратуры;*

В данном проекте приняты следующие системы канализации:

1. Хозяйственно-бытовая здания жилой части (К1).
2. Хозяйственно-бытовая здания встроенных помещений (К1.1).

Расчетные расходы на сброс сточных вод составляют:

- 65.98 м<sup>3</sup>/сутки, 7.63 м<sup>3</sup>/час, 4.94 л/сек

3. Внутренние водостоки (К2). Дополнительная очистка данных стоков не требуется, качество сточных вод полностью соответствует нормативным требованиям по ПДК загрязняющих веществ для данного типа стоков. Отвод аварийных и случайных проливов в помещении насосной выполняется в прямки, вода из которого удаляется с помощью переносного погружного насоса в самотечную систему хозяйственно-бытовой канализации жилого дома.

*в) обоснование принятого порядка сбора, утилизации и захоронения отходов - для объектов производственного назначения;*

В данном проекте данного типа отходов нет.

*г) описание и обоснование схемы прокладки канализационных трубопроводов, описание участков прокладки напорных трубопроводов (при наличии), условия их прокладки, оборудование, сведения о материале трубопроводов и колодцев, способы их защиты от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод;*

В самотечном режиме стоки поступают в канализационную насосную станцию, запроектированную на территории проектируемой застройки (проект ш. 117/19-ТД-2.1-ИОС2.4 (НВ), выполненный ООО "МАКС-АРХ" и получивший положительное заключение негосударственной экспертизы) экспертизы № 63-2-1-2-042581-2020 от 02.09.2020.

КНС рассчитана на перекачивание бытовых стоков от дома 3 и дома 4.

При строительстве возможна замена инженерного оборудования на аналог с сохранением технических характеристик.

Наружные самотечные сети бытовой канализации запроектированы из труб ПНД по ГОСТ 18599-2001 и ПП ИКАПЛАСТ SN8 по ГОСТ Р 54475-2011.

Основание под трубопроводы принято грунтовое плоское. Обратная засыпка - местный грунт. Степень уплотнения повышенная.

На сети бытовой канализации предусмотрено устройство к/колодцев. Канализационные колодцы и стремянки в них приняты по ТПР 902-09-11.84 альб. II. из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-2016.

Сборные железобетонные элементы должны быть выполнены из бетона марки В15 F100 W8. Набивку упоров выполнить бетоном марки В10 F100 W6.

Стыковые соединения ж/б изделий и горловины к/колодца обмазать цементно-песчаным раствором марки 100.

Гидроизоляция днища колодцев - штукатурная асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10мм по огрунтовке разжиженным битумом.

Наружная гидроизоляция стен, и плит перекрытия - окрасочная из горячего битума, наносимого в 2 слоя общей толщиной 5мм, по грунтовке из битума, растворенного в бензине.

На стыках сборных железобетонных колец выполнить наклейку полос из гнилостойкой ткани (рубероида) шириной 30см.

Сети внутренних систем К1 и К1.1 запроектированы:

по тех. подвалу - из канализационных раструбных НПВХ труб по ГОСТ 32413-2013,

выше отм. 0,00 - из полиэтиленовых канализационных раструбных труб по ГОСТ 22689-2014.

В местах пересечения ограждающих конструкций трубопроводами системы К1 предусмотрено устройство отсечных противопожарных муфт ОГНЕЗА ПМ-110.

На стояках на 1, 5, 9, 13,17 , 21 и 23 этажах установлены ревизии на уровне 1000мм от пола.

Сети системы К2 запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. На стояках на 1 и 23 этаже установлены ревизии на уровне 1000мм от пола.

При строительстве возможна замена инженерного оборудования и материалов на аналог с сохранением технических характеристик.

*д) решения в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых стоков;*

Система ливневой канализации предназначена для отведения ливневых вод с кровли здания и с территории застраиваемого квартала.

Сбор ливневых стоков осуществляется самотечным способом. Проектом предусматривается отвод ливневых стоков с территории проектируемого квартала и от ранее запроектированного квартала (проект 1 очереди объекта, получивший положительное заключение экспертизы №63-2-1-2-042581-2020 от 02 сентября 2020 г.

Наружные сети ливневой канализации запроектированы из хризатилцементных труб по ГОСТ 31416-2009 и труб ПНД по ГОСТ 18599-2001.

На сети ливневой канализации предусмотрено устройство к/колодцев.

Смотровые канализационные колодцы и стремянки в них приняты по ТПР 902-09- 11.84 альб. II. из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-2016.

Дождеприемные канализационные колодцы и стремянки в них приняты по ТПР 902- 09-46.88 из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-2016.

Сборные железобетонные элементы должны быть выполнены из бетона марки В15 F100 W8. Набивку упоров выполнить бетоном марки В10 F100 W6.

Стыковые соединения ж/б изделий и горловины к/колодца обмазать цементно-песчаным раствором марки 100.

Гидроизоляция днища колодцев - штукатурная асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10мм по огрунтовке разжиженным битумом.

Наружная гидроизоляция стен, и плит перекрытия - окрасочная из горячего битума, наносимого в 2 слоя общей толщиной 5мм, по грунтовке из битума, растворенного в бензине.

На стыках сборных железобетонных колец выполнить наклейку полос из гнилостойкой ткани (рубероида) шириной 30см.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрена система внутренних водостоков с выпуском в существующую ливневую канализацию.

Расход системы К2 с кровли составляет:

1. Секция 1 – 3,18 л/с
2. Секция 2 – 3,0 л/с

На плоской кровле каждой секции жилого дома для сбора атмосферных осадков и талых вод предусматривается установка чугунных водосточных воронок с листвоуловителем.

Система внутреннего водостока жилого дома запроектирована из стальных электросварных труб Ø108х4,0 по ГОСТ 10704-91.

На стояках на верхнем и на 1-ом этаже предусмотрены ревизии на уровне 1000мм от пола.

Выпуски водостока предусмотрены из труб НПВХ диаметром 160мм по ГОСТ 32413-2013

При строительстве возможна замена инженерного оборудования и материалов на аналог с сохранением технических характеристик.

*е) решения по сбору и отводу дренажных вод;*

Сбор случайных или аварийных вод из помещений водомерного узла, насосной пожаротушения и ИТП осуществляется в дренажный приямок размерами 500х500х400мм, с установленным в нем дренажным насосом марки Unilift КР 250 А 1 с выпуском в бытовую канализацию.

Параметры дренажного насоса  $Q=1,72\text{м}^3/\text{ч}$ ,  $H=4,9\text{м}$ ,  $P=0,48\text{кВт}$ .

Перед подключением в бытовую канализацию предусмотрена запорная

арматура, обратный клапан и гидравлический затвор. При строительстве возможна замена инженерного оборудования и материалов на аналог с сохранением технических характеристик.

*Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый подраздел проектной документации в процессе проведения экспертизы*

Текстовая и графическая часть дополнены необходимой информацией.

**Подраздел 5.4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»**

*Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетные параметры наружного и внутреннего воздуха*

Метеорологические условия:

- температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью  $0,92 t_{н} = -30^{\circ}\text{C}$ ;

средняя температура отопительного периода (период со среднесуточной температурой воздуха  $8^{\circ}\text{C}$  и ниже)  $t_{о.п} = -4,7^{\circ}\text{C}$ ;

- продолжительность отопительного периода  $z_{о.п} = 197$  сут.

- барометрическое давление  $1001$  гПа;

- расчетная скорость ветра для холодного периода (максимальная из средних скоростей по румбам за январь, повторяемость которой не ниже 16%)  $v_{о.п} = 3,0$  м/с;

- средняя скорость ветра (за период со среднесуточной температурой воздуха  $8^{\circ}\text{C}$  и ниже)  $v_{о.п} = 3,1$  м/с;

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования системы отопления в холодный период года приняты согласно СП 60.13330.2018 табл.3.1  $t_{н} = -30^{\circ}\text{C}$ ; в теплый период года  $t_{н} = +25^{\circ}\text{C}$ .

*Сведения об источнике теплоснабжения, параметрах теплоносителя систем отопления и вентиляции*

В качестве источника теплоснабжения предусмотрена ПОК, 1 магистраль, теплотрасса  $2\text{Ду}=700$  мм, от вновь построенной ТК, между ТК-18 и ТК-19, по ул. Н. Панова.

Теплоноситель – вода с параметрами  $135-70$  °С. Давление теплоносителя:

-В подающем трубопроводе  $7,7$  кгс/см<sup>2</sup>,

-В обратном трубопроводе  $2,7$  кгс/см<sup>2</sup>

Подключение системы отопления – по независимой схеме.

Система ГВС – закрытая.

В рамках данного проекта рассматривается:

- ввод тепловой сети от наружной стены жилого дома до точки подключения в проектируемую тепловую сеть. (УТ).

Проектируемые сети относятся к внутриплощадочным двухтрубным

водяным сетям. Потребители теплоты по надежности теплоснабжения относятся ко II категории.

Направление использования системы теплоснабжения – отопление, ГВС, вентиляция жилого здания.

Согласно ТР ТС 032/2013 табл. 9 трубопроводы теплосети с данными параметрами относятся к I категории.

*Описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений, включая решения в отношении диаметров и теплоизоляции труб теплотрассы от точки присоединения к сетям общего пользования до объекта капитального строительства*

Прокладка теплосети от выхода жилого дома до точки врезки принята подземная в непроходном ж/бетонном канале. Трасса проходит преимущественно внутри квартала.

Диаметр трубопроводов подающей и обратной магистрали – выбран по расчету. Диаметр принят исходя из количества требуемого объема теплоносителя для нужд на систему отопления, систему вентиляции, нужд ГВС.

Трубопроводы тепловой сети относятся ко II категории надежности по СП124.13330.2012.

Точка подключения к тепловой сети – тепловая камера, запроектированная в I очереди объекта. Соединение труб между собой осуществляется сваркой.

Проектируемые тепловые сети приняты из стальных труб по ГОСТ 10704-91, Ст.20 по группе В ГОСТ 8731, с тепловой изоляцией из пенополиуретана согласно ГОСТ 30732-2006, заводской готовности с системой ОДК. Для этих труб срок эксплуатации выше, а потери тепловой энергии в окружающую среду значительно ниже.

Систему ОДК вновь проектируемых трубопроводов подключить к терминалу в тепловой камере УТ.

Уклон трубопроводов принят не менее 0,002 в сторону тепловой камеры.

Компенсация тепловых удлинений трубопровода на данном участке трассы выполняется за счет самокомпенсации трассы на углах поворота трассы.

По трассе тепловой сети предусмотрена установка неподвижных опор в канале по с. 5.903-13 вып. 7-95.

В проектируемой тепловой камере предусмотрено:

- сливная арматура, для опорожнения сети;
- отключающая арматура,

Плановое опорожнение тепловой сети предусмотрено через сливную арматуру, расположенную в тепловой камере, в низших точках теплосети, отдельно от каждой трубы с разрывом струи в сбросной колодец с



последующим оводом воды передвижными насосами в систему дождевой канализации. Температура отводимой воды должна быть снижена до 40°C.

Сбросной колодец и тепловая камера – запроектированы в 1 очереди объекта (дом №3).

Все трубопроводы и арматура тепловой сети ( в пределах камеры) предусмотрены с тепловой изоляцией навесного типа . Для изоляции трубопроводов предусмотрены цилиндры из минеральной ваты толщ. 60мм кашированные алюминиевой фольгой по ГОСТ 23208- 2003, для изоляции арматуры – теплоизоляционные съемные чехлы. А так же, для данных трубопроводов предусмотрено антикоррозионное покрытие:

-мастика "Вектор 1025" -2 слоя,

-покровный слой "Вектор 1214" 1 слой, по ТУ 5775-004-17045751-99.

Согласно прим.1 прил.А СП 124.13330.2012 заглубление тепловых сетей от поверхности земли или дорожного покрытия до верха канала принято не менее 0,5 м.

При пересечении тепловой сети с водопроводом, хоз-бытовой канализацией, ливневой канализацией выдержано необходимое расстояние в свету (не менее 0,2м) согласно прил. «А» СП 124.13330.2012.

Пересечение проездов выполнено под прямым углом.

При пересечении тепловой сети с силовым кабелем напряжением до 35 кВ расстояние в свету принято – 0,5 м согласно прил. «А» СП 124.13330.2012, а при невозможности выдержать данное расстояние предусмотрена дополнительная защита эл. кабеля от перегрева.

При пересечении тепловой сети в ж/бетонном канале с газопроводом предусмотрена установка контрольных трубок из канала тепловой сети под ковер, на расстоянии не менее 15,0м в каждую сторону от места пересечения. Данное мероприятие выполнено согласно СП 124.13330.2012.

На всем протяжении проектируемой тепловой сети предусмотрена охранная зона, по 3,0м в каждую сторону от строительных конструкций сети.

*Перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод.*

Согласно п. 13.6 СП 124.13330.2012 Для конструкций теплопроводов в ППУ изоляции с герметичной наружной оболочкой по ГОСТ 30732-2006 нанесение антикоррозионного покрытия не требуется.

Согласно п. 13.8 СП 124.13330.2012 защита стальных трубопроводов в поле блуждающих токов также не требуется.

*Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений с приложением расчета совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте*

*капитального строительства, в соответствии с методикой, утверждаемой Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации*

### **Отопление**

Система отопления жилого дома обеспечивает в отапливаемых помещениях нормируемую температуру воздуха в течение отопительного периода при параметрах наружного воздуха не ниже расчетных. Циркуляция системы отопления выполняется насосами, работающими под избыточным давлением.

Система отопления здания запроектирована двухтрубная с нижней разводкой. Система отопления жилой части дома разделена на 2 зоны:

- 1 зона системы отопления с 1- 12 этажи;
- 2 зона системы отопления с 13-23 этажи.

Система отопления жилой части выполняется горизонтальной, с поквартирной разводкой трубопроводов в стяжке пола. Стояки подающей и обратной магистрали прокладываются в общем коридоре в нише, с устройством узла регулирования фирмы "Danfoss" на каждом этаже. Данный узел включает в себя: запорно-регулирующую арматуру на вводе, распределительные гребенки подающего и обратного теплоносителя, поквартирные узлы учета тепловой энергии, а также комплект запорно-регулирующей арматуры для каждой квартиры.

Трубопроводы системы отопления жилой части, прокладываемые в конструкции пола (от узла регулирования до приборов отопления), выполнены из полипропиленовых труб фирмы "Valtek" армированных алюминием (класс эксплуатации 5), и изолированы трубками теплоизоляционными "Energoflex Suher Protect" с защитным покровным слоем.

В качестве нагревательных приборов в обслуживаемых помещениях приняты алюминиевые радиаторы фирмы "Термал". Подача теплоносителя к радиаторам - боковая. На подводках к отопительным приборам устанавливаются автоматические термостатические клапаны RTR-N фирмы "Danfoss", а также запорно-присоединительные клапаны RLV. Данным комплектом клапанов предусматривается возможность отключения каждого отопительного прибора в отдельности, а также слив теплоносителя.

В электрощитовой предусмотрен электрический конвектор со встроенным терморегулятором.

В помещениях насосной, водомерном узле, КУИ конвекторы водяного отопления.

Для гидравлической увязки веток систем отопления устанавливаются балансировочные клапаны. Запорно-регулирующую арматуру по стоякам и магистралям установлена в общедоступных для обслуживания местах.

Стальные трубопроводы систем отопления диаметром до 50 мм

выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*, а трубопроводы диаметром 50 мм и более - из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Магистральные трубопроводы, стояки систем отопления изолируются теплоизоляционными материалами – базальтовые цилиндры толщиной 30ммс обкладкой алюминиевой фольгой. Перед теплоизоляцией нанести антикоррозийное покрытие (краска БТ-177 ) в 2 слоя по грунту ГФ-021.

Неизолированные стальные трубопроводы окрасить масляной краской в 2слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой.

Слив системы отопления предусмотрен в подвале в нижних точках системы через спускные шаровые краны. Выпуск воздуха из радиаторов предусмотрен через краны Маевского. Слив воды из трубопроводов, проложенных в конструкции пола, осуществляется продувкой компрессором.

В местах пересечения перекрытий трубопроводы системы отопления проложены в гильзах из негорючих материалов. После прокладки трубопроводов заделка зазоров и отверстий выполнена из негорючих материалов, которые обеспечивают нормируемый предел огнестойкости ограждающих конструкций с последующей гидроизоляцией – установлены противопожарные муфты.

Тепловое удлинение участков трубопроводов компенсируется за счет углов поворотов. Компенсация стояков осуществляется за счет установки сильфонных компенсаторов.

Для коммерческих помещений 1 этажа предусматривается установка узла учета тепловой энергии.

### **Вентиляция**

Системы вентиляции здания запроектированы с естественным побуждением.

Приток воздуха в жилую часть осуществляется через окна, оборудованные поворотными откидными механизмами со ступенчатым микропроветриванием.

Удаление воздуха осуществляется через вентканалы в кухнях и санузлах. Удаление воздуха осуществляется через поэтажные воздушные затворы и сборные шахты. Выброс от каналов осуществляется в теплый чердак.

Кратность воздухообмена в помещениях жилого дома принята в соответствии с таблицей 9.1 СП 51.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные». Подбор сечения шахт естественной вентиляции произведен исходя из максимальной скорости движения воздуха в шахтах не более 1-1,5 м/с.

Вентиляция технических помещений (электрощитовой, насосной, КУИ, ИТП) – предусмотрена самостоятельная, естественная, через отдельные вентиляционные каналы, не сообщающиеся с каналами жилого дома.

Приточная вентиляция в ИТП предусмотрена посредством отверстия во

внутренней стене.

На данном объекте отсутствуют технологические процессы, способствующие выделению в воздух помещений вредных веществ.

### **Противодымная вентиляция**

Расход продуктов горения выполнен по методике ФГУ ВНИИПО Москва 2013 г.

В соответствии с п. 7.2 г) СП 7.13130.2013 для жилой части с незадымляемой лестничной клеткой предусмотрено дымоудаление из поэтажных коридоров. Согласно СП 7.13130.2013, п. 6.13 системы ДУ1.1-ДУ1.2 представляют собой вертикальный воздуховод, проложенный в шахте нормируемым пределом огнестойкости, на подключении к которому предусмотрены противопожарные дымовые клапаны с приводом на каждом этаже. Для компенсации температурных удлинений на вертикальном воздуховоде системы дымоудаления предусматриваются компенсаторы линейных тепловых расширений.

Продукты горения удаляются на уровне более 2 м от кровли через радиальный вентилятор фирмы "НЗВЗ".

Все воздуховоды системы вытяжной противодымной вентиляции, выполнить класса В, из оцинкованной стали, толщиной не менее 0.8 мм.

Воздуховоды, проложенные открыто, выполнить с покрытием противопожарной изоляцией Rockwool Wired Mat 105, толщиной 25 мм с минимальным пределом огнестойкости EI45 для вертикально проложенных воздуховодов и EI30 - для горизонтально проложенных. Воздуховоды, проходящие по кровле здания, дополнительно покрыть защитным кожухом из оцинкованного стального листа.

Для компенсации вытяжных систем противодымной вентиляции из поэтажных коридоров жилой части предусматривается система приточной механической вентиляции ПД1.1-ПД1.2. Данные установки подают воздух в нижнюю часть коридора через нормально закрытые клапаны с приводом на каждом этаже, согласно СП 7.13130.2013 п.8.8.

В лифтовые шахты выполнен подпор воздуха отдельными системами ПД2.1 и ПД2.2, ПД3.1 и ПД3.2, ПД4.1 и ПД4.2 забор воздуха предусмотрен на расстоянии более 5 м от выбросов системы дымоудаления.

Воздуховоды приточной противодымной вентиляции выполнены с покрытием противопожарной изоляцией Rockwool WIRED MAT 105, толщиной 40 мм с пределом огнестойкости EI120. В соответствии с п. 7.11 СП 7.13130.2013 забор воздуха предусмотрен на расстоянии более 5 м от выбросов системы дымоудаления.

При возникновении пожара по сигналу датчика пожарной сигнализации происходит отключение всех систем общеобменной вентиляции и включение систем противодымной защиты. Системы приточной противодымной вентиляции включаются с задержкой 20-30 сек

после включения систем дымоудаления.

Обратные клапаны систем противодымной вентиляции установить в защитном кожухе, предотвращающем попадание атмосферных осадков.

Все места прохода транзитных инженерных коммуникаций через стены и перекрытия здания следует уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемого ограждения.

При монтаже противодымной вентиляции обеспечить выполнение п.7.16 СП 7.13130.2013: избыточное давление воздуха не менее 20 Па и не более 150 Па в шахтах лифтов.

### **Индивидуальный тепловой пункт**

В жилом доме запроектирован блочный тепловой пункт (БТП).

Тепловая мощность БТП рассчитана на покрытие тепловых нагрузок систем отопления и горячего водоснабжения (см. Сведения о тепловых нагрузках).

В соответствии с п.6.1.2 СП 60.13330.2016 для жилого дома предусмотрено автоматическое регулирование потребления теплоты в системе отопления в зависимости от изменения температуры наружного воздуха и поддержание заданной температуры горячей воды в системе ГВС.

Система отопления подключена к тепловым сетям по независимой схеме, с обеспечением автоматического регулирования. В блоке системы отопления применены два параллельно включенных теплообменника, каждый из которых рассчитан на 100% производительности. Теплоноситель в систему отопления поступает с параметрами 80-60 °С.

Система горячего водоснабжения присоединена к тепловым сетям по закрытой двухступенчатой схеме. В блоке системы ГВС применены два последовательно включенных теплообменника, в виде двух отдельных блоков первой и второй ступени, с установкой приборов автоматического регулирования температуры.

Все трубопроводы в пределах ИТП выполнить из стальных водопроводных труб, до Ду 50 по ГОСТ 3262-75, выше Ду 50 – по ГОСТ 10704-91. В верхних точках трубопроводов для удаления воздуха установлены воздушные краны, в нижних – краны для спуска воды. Все трубопроводы проложить с уклоном 0,002. Все дренажные и воздухопускные трубопроводы выполнить из оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Магистральные трубопроводы, стояки систем отопления изолируются теплоизоляционными материалами – базальтовые цилиндры толщиной 30мм с обкладкой алюминиевой фольгой. Перед теплоизоляцией нанести антикоррозийное покрытие (краска БТ-177 ) в 2 слоя по грунту ГФ-021.

Неизолированные стальные трубопроводы окрасить масляной краской в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой.

Для предотвращения шумов в ИТП предусмотрено:

- установка малошумного насосного оборудования;
- на всасывающем и нагнетательном патрубке насоса предусматриваются гибкие вставки;
- места прохода коммуникаций через ограждающие конструкции выполнены с установкой стальных гильз с уплотнением из негорючих материалов согласно действующим нормативным документам и типовым сериям.

При строительстве возможна замена инженерного оборудования и материалов на аналог с сохранением технических характеристик.

*Обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях.*

#### Отопление

Проектом предусматривается энергоэффективное оборудование с автоматическим поддержанием расчетных параметров.

#### Вентиляция

Системы вентиляции рассчитаны на разбавление вредных веществ в помещениях и по кратности в соответствии с нормативными требованиями.

#### Тепловые сети

Проектируемые тепловые сети приняты из стальных труб по ГОСТ 8732-78, Ст.20 по группе В ГОСТ 8731, с тепловой изоляцией из пенополиуретана согласно ГОСТ 30732-2006, заводской готовности с системой ОДК. Для этих труб срок эксплуатации выше, а потери тепловой энергии в окружающую среду значительно ниже.

Система ОДК (оперативно-дистанционного контроля) обеспечивает постоянный контроль за состоянием (увлажнением) изоляции путем устройства сигнализирующей системы контроля, тем самым обеспечивая сохранность параметров теплоносителя и своевременное устранение их изменения – аварии на тепловых сетях.

Для обеспечения минимальных тепловых потерь в трубопроводе в качестве теплоизоляционного слоя труб и фасонных деталей используется жесткий пенополиуретан.

Все трубопроводы и арматура тепловой сети ( в пределах камеры) предусмотрены с тепловой изоляцией навесного типа . Для изоляции трубопроводов предусмотрены цилиндры из минеральной ваты толщ. 60мм кашированные алюминиевой фольгой по ГОСТ 23208- 2003, для изоляции арматуры – теплоизоляционные съемные чехлы. А так же, для данных трубопроводов предусмотрено антикоррозионное покрытие:

- мастика "Вектор 1025" -2 слоя,
- покровный слой "Вектор 1214" 1 слой, по ТУ 5775-004-17045751-99.

*сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды*

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м <sup>3</sup>	Периоды года при tн °С	Расход теплоты, кВт / Гкал/ч				Расход холода, кВт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Жилой Дом №4		-30°С	855,2	-	<u>376,68</u> 0,324	<u>1231,9</u> 1,059	-	

*описание мест расположения приборов учета используемой тепловой энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов*

На вводе в секции в ИТП установлены общедомовые узлы учёта. На каждом этаже жилого дома располагаются коллекторные узлы и поквартирные теплосчётчики (на обратке).

При строительстве возможна замена инженерного оборудования и материалов на аналог с сохранением технических характеристик.

*обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов*

Отопительные приборы размещаются под световыми проёмами в местах, доступных для осмотра, ремонта и очистки.

Воздуховоды систем вентиляции изготавливаются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 «Сталь тонколистовая оцинкованная с непрерывных линий. Технические условия». Толщина металла воздуховодов принята по СП 60.13330.2016 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

В качестве регулирующей арматуры ИТП:

- клапаны-регуляторы перепада давления.
- балансировочные клапаны;
- регулирующие клапаны отопления, ГВС.

В качестве запорной арматуры предусмотрена установка стальных шаровых кранов с фланцевым присоединением. На малых диаметрах в качестве запорной арматуры, а также для спуска воды и выпуска воздуха будут применены латунные шаровые краны с резьбовым присоединением.

В качестве насосов приняты насосы с малым уровнем шума. В соответствии с требованием п.4.15 СП 41-101-95 для системы отопления и ГВС предусмотрено по 2 циркуляционных насоса для обеспечения 100% резервирования. Насосы будут работать поочередно. Благодаря переключению насосов выравнивается число часов их эксплуатации.

Остальное оборудование ИТП: грязевики, фильтры, обратные клапаны ит.д. будет применено по типовым сериям и номенклатурным каталогам.

*обоснование рациональности трассировки воздуховодов вентиляционных систем - для объектов производственного назначения*

Трассировка воздуховодов вентиляционных систем принята с точки зрения экономической целесообразности, ремонтпригодности, взрывопожаробезопасности, с учетом архитектурно-планировочных и технологических решений.

Отопительно-вентиляционное оборудование, воздуховоды, трубопроводы и теплоизоляционные материалы предусмотрены из материалов, разрешенных к применению в строительстве.

*описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях*

Системы отопления выполнены с возможностью оперативного ручного перекрытия аварийных участков и ручного слива теплоносителя. Для опорожнения системы отопления использованы спускные краны в нижних точках и воздухоотводчики в верхних. Слив теплоносителя осуществляется с помощью сжатого воздуха.

*описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха*

Отопление:

Теплоснабжение здания запроектировано, обеспечивая учет расхода теплоты и автоматическое регулирование температуры теплоносителя для внутренних систем теплоснабжения здания по температурному графику в зависимости от изменения температуры наружного воздуха.

Предусмотрен автоматизированный индивидуальный тепловой пункт (ИТП), оборудованный на вводе тепловых сетей в здание. В ИТП предусмотрено размещение узлов управления системами отопления и горячего водоснабжения.

Предусмотрен контроль параметров теплоносителя в системах отопления диспетчеризация работы инженерного оборудования.

В ИТП предусмотрено автоматическое регулирование. Автоматическое регулирование ИТП обеспечивается следующим оборудованием:

- клапаны-регуляторы перепада давления, обеспечивающие требуемый перепад давления воды в подающем и обратном трубопроводах тепловых сетей на вводе в ИТП для систем отопления, ГВС;
- регулирующий клапан на отопление с редукторным электроприводом, обеспечивающий регулирование подачи теплоты в систему отопления в зависимости от изменения параметров наружного воздуха;
- регулирующий клапан на ГВС с редукторным электроприводом, обеспечивающий поддержание заданной температуры воды, поступающей в ТЗ;
- 2 одинарных циркуляционных насоса для систем отопления и ГВС с блокировкой включения резервного насоса при отключении рабочего.

Автоматическое регулирование ИТП обеспечивается электронным



контроллером.

К вспомогательному оборудованию, отвечающему за автоматизацию ИТП следует отнести следующее предусмотренное в проекте оборудование:

Для контроля параметров теплоносителя в ИТП предусмотрена установка контрольно-измерительных приборов: манометров, термометров, штуцеров под манометры.

Для обеспечения требуемых условий воздушной среды в помещениях, повышения надежности работы систем и экономии электроэнергии предусматривается:

- автоматическое отключение систем механической вентиляции при пожаре по сигналу пожарной сигнализации на пульт диспетчера;
- в инженерных системах предусмотрены контрольно-измерительные приборы.
- отключение при пожаре всех систем вентиляции и включение систем дымоудаления и подпора воздуха (системы дымоудаления и подпора воздуха включаются только после того, как все системы вентиляции отключатся).

*перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях, позволяющих исключить нерациональный расход тепловой энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование*

Для обеспечения энергетической эффективности выполнены следующие мероприятия:

- диаметры трубопроводов подобраны с минимальным гидравлическим сопротивлением.

*Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в процессе проведения экспертизы*

- Добавлен расчет теплопотерь;
- Добавлен расчет воздухообмена;
- Добавлен расчет противодымной вентиляции;
- Откорректирована ТЧ, приток наружного воздуха исправлен на подачу через открывающиеся регулируемые окна;
- Откорректирован источник теплоснабжения, вместо котельной исправлено на городские тепловые сети.

### ***Подраздел 5.5 «Сети связи»***

#### ***Пожарная сигнализация***

Проектом предусматривается создание системы охранно-пожарной сигнализации на базе оборудования производства фирмы КБ Пожарной Автоматики.

В состав системы входят:

- блок контроля и индикации Рубеж-БИУ;

- контроллер адресной двухпроводной подсистемы "Рубеж-2ОП" прот. R3;
- центральный прибор индикации и управления ЦПИУ «Рубеж-АРМ»;
- модули релейные РМ-4К прот. R3;
- источник питания резервированный ИВЭПР 12/3,5 RS-;
- извещатель пожарный оптико-электронный адресно-аналоговый ИП 212-64 прот. R3;
- адресные тепловые максимально-дифференциальные пожарные извещатели «ИП 101-29-PR прот. R3»;
- извещатель пожарный ручной адресный ИПР 513-11 прот. R3;

Приборы, входящие в состав комплекса технических средств системы автоматической пожарной сигнализации, установлены в помещении поста круглосуточного дежурства.

В состав системы охранно-пожарной сигнализации включен охранный ручной извещатель для функционирования системы тревожной сигнализации и вызова персонала охранной организации.

Жилые комнаты и кухни квартир оборудованы автономными дымовыми пожарными извещателями типа ИП 212-50М.

Система оповещения и управления эвакуацией предусмотрена 2-го типа.

Для системы оповещения людей при пожаре предусмотрены оповещатели звуковые «ОПОП 24-7» подключенные к адресным релейным модулям «РМ-4 прот. R3»;

В качестве световых указателей «Выход» предусмотрены оповещатели световые адресные «ОПОП 1-R3».

В проекте применены кабели для систем пожарной сигнализации, не распространяющие горение, огнестойкие типа нг(А)-FRLS

*Слаботочные сети домофон. Экстренная связь для МГН. Система видеонаблюдения. Диспетчеризация лифтов. Система контроля и управления доступом.*

Проектом предусмотрены сети:

- домофоной связи;
- экстренная связь для МГН;
- системы видеонаблюдения;
- диспетчеризации лифтов;
- контроля и управления доступом.

*Сети домофона*

Домофонная связь предусмотрена на базе блоков вызова БВД-316F и блоков управления БУД-485 с:.

- дверными блоками стальной наружный VIZIT-ДСНМЦ-1;
- замками электромагнитными VIZIT-ML240-40;
- кнопками с подсветкой EXIT 300M
- монтажными боксами VIZIT-MB P

- блоками коммутации БК- М
- устройствами квартирными переговорными УКП-12

Кабельная сеть предусмотрена кабелями типа КСВВнг(А)-LS различной жильности.

Решение о монтаже системы домофонии принимается на общем голосовании собственников жилых помещений при подписании актов передачи квартир и реализуется в рамках отдельно разрабатываемого проекта, выполняемого поставщиком данных услуг.

#### *Экстренная связь для МГН*

Для построения экстренной связи для МГН предусмотрено следующее оборудование:

- GC-1036F2 Пульт голосовой связи на 12 абонентов
- блок резервированного питания 12В БП-1А
- GC-0611W3 Влагозащищенная сигнальная лампа
- GC-0421W1 Кнопка сброса вызова
- GC-2001W3 Переговорное устройство
- GC-2001P1 Переговорное устройство
- GC-0423W1 Проводная влагозащищенная кнопка вызова со шнуром.
- GC-0611W2 Сигнальная лампа

Данными средствами оснащены безопасные зоны для МГН.

Кабельная сеть предусмотрена кабелями типа КПСнг(А)-FRLS.

#### *Система видеонаблюдения*

Система охранного телевидения предусмотрена на основе :

- видеосервера DS-9632NI-I16 с монитором;
- камер внутренних DS-2CD3H45FWD-IZS;
- источников бесперебойного питания Value 1500E-GP и 5PX 2000I

RT2U

- коммутатор DS-3E0326P-E(B)
- персонального компьютера Dell Precision 3630 MT

Кабельная сеть к видеокерам предусмотрена кабелем типа витая пара U/UTP кат.5Е 4х2х24АWG, между шкафами предусмотрен оптический кабель ОК-НРС нг(А)-HF 8X1XG657А ССД.

Решение о монтаже системы видеонаблюдения принимается на общем голосовании собственников жилых помещений при подписании актов передачи квартир и реализуется в рамках отдельно разрабатываемого проекта, выполняемого поставщиком данных услуг.

#### *Диспетчеризация лифтов*

Диспетчеризация лифтов предусмотрена на оборудования диспетчерского комплекса "ОБЪ" производства ООО "Лифт-Комплекс ДС".

Лифтовой блок версии 7.2 в составе диспетчерского комплекса выполняет контроль за работой лифта. В качестве сети передачи данных между лифтовыми блоками в. 7.2 и диспетчерским пунктом предусмотрен модуль связи – GSM Системы "Спутник 5.0"

*Автоматизация ИТП и систем вентиляции (дымоудаление)*

Для управления системой дымоудаления предусмотрены;

- устройства дистанционного пуска «УДП 513-11-R3» (Пуск дымоудаления);
- метки адресные пожарные «АМП-4 прот. R3»;
- адресные модули управления клапаном «МДУ-1С прот. R3»;
- источники вторичного электропитания резервированные «ИВЭП RS-R3»;

Проектом предусмотрено управление системой противодымной защиты, в автоматическом режиме от автоматической пожарной сигнализации, дистанционном от устройства дистанционного пуска «УДП 513-11-R3», установленных у эвакуационных выходов с этажей и с прибора «Рубеж-2ОП», установленного на посту пожарной охраны.

Проектом предусмотрено опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 с относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Линии связи предусмотрены кабелем типа нг(А)-FRLS.

*Наружные сети связи*

Прокладка кабеля связи ДПОм-П-08У (1x8)-9 осуществляется от Жилого дома №3 Секция 8 до Жилого дома №4. Кабель прокладываем в двухтрубной кабельной канализации от подвала Жилого дома №3 Секция 8 до подвала Жилого дома №4, далее по подвалу ЖД №3 до секции 7.

При строительстве возможна замена инженерного оборудования и материалов на аналог с сохранением технических характеристик.

*Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый подраздел проектной документации в процессе проведения экспертизы*

Изменения не вносились.

***Подраздел 5.7 «Технологические решения»***

Здание спроектировано таким образом, чтобы в процессе эксплуатации обеспечивались безопасные условия для проживания и пребывания человека по следующим показателям:

- 1) качество воздуха в жилых и иных помещениях зданий;
- 2) качество воды, используемой в качестве питьевой и для хозяйственно-бытовых нужд;
- 3) инсоляция и солнцезащита помещений жилых, общественных зданий;
- 4) естественное и искусственное освещение помещений;
- 5) защита от шума в помещениях жилых зданий;
- 6) микроклимат помещений;
- 7) регулирование влажности на поверхности и внутри строительных конструкций;
- 8) уровень вибрации в помещениях жилых зданий;

9) уровень напряженности электромагнитного поля в помещениях жилых зданий, а также на прилегающих территориях;

10) уровень ионизирующего излучения в помещениях жилых зданий, а также на прилегающих территориях.

Проектом предусматривается строительство многоквартирного 2-х секционного жилого дома №4 со встроенными нежилыми помещениями по адресу: Самарская область, г. Самара, Октябрьский район, в границах улиц Мичурина, Николая Панова, Гая, проспект Масленникова.

Коммерческие помещения (Ф3.5) на 1-м этаже жилого дома запроектированы в виде площади свободной планировки с нерасчетным количеством посетителей, в которых не предполагается единовременное нахождение в любом из помещений более 50 человек.

Решения, связанные с планировкой и распределением рабочих мест, будут выполняться собственником или арендатором помещений под конкретные условия и задачи.

Кровля – плоская, эксплуатируемая с покрытием из керамогранита для наружного применения и с организованным внутренним водостоком. Выход на кровлю предусмотрен по лестнице, ведущей из лифтового холла, расположенного на уровне технического пространства и из лестничной клетки. Двери выхода на кровлю устанавливаются алюминиевые в системе витража, противопожарные сертифицированные EI30.

Высота ограждения кровли - 2,0 м: монолитный железобетонный парапет - 0,70 м + стекло с армирующей пленкой – 1,30 м.

Приборы учета электроэнергии расположены во ВРУ и в этажных щитах. Во ВРУ установлены трехфазные многотарифные счетчики Меркурий-230 ART-03I с устройствами сбора и передачи данных. На этажных щитах установлены однофазные многотарифные счетчики Меркурий-201.2 с устройствами сбора и передачи данных.

Проектом предусматривается:

- установка водомера на вводе в здание;
- установка приборов учета холодной и горячей воды в каждой квартире;
- установка приборов учета холодной и горячей воды в КУИ;
- установка приборов учета холодной и горячей воды в санузлах встроенных помещений;
- установка приборов учета в ИТП.

Проектом дистанционный сбор данных не предусматривается, но в случае необходимости такая возможность есть. Все приборы оборудованы импульсным выходом.

На вводе в секции в ИТП установлены общедомовые узлы учёта. На каждом этаже жилого дома располагаются коллекторные узлы и поквартирные теплосчётчики поквартирные.

*Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в*

*рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы*

1. Раздел разработан в соответствии с Постановлением правительства РФ от 16 февраля 2008 года.

2. Коммерческие помещения (Ф3.5) на 1-м этаже жилого дома запроектированы в виде площади свободной планировки с нерасчетным количеством посетителей, в которых не предполагается одновременное нахождение в любом из помещений более 50 человек.

3. Графическая часть дополнена экспликация помещений.

4. Безопасность граждан на эксплуатируемой кровле обеспечивается применением не горючих материалов, увеличенной до 1,8 м высотой ограждений по парапету, оснащение пространства кровли системой СОУЭ 2 типа. Эвакуация с эксплуатируемой кровли в ЛК типа Н1.

5. Изменения в раздел внесены в соответствии с требованиями ГОСТ 21.101-2020.

### ***Раздел 6 «Проект организации строительства»***

В административном отношении участок расположен в Октябрьском районе г.о. Самара в границах улиц Мичурина, Николая Панова, Гая, проспект Масленникова.

Въезд автотранспорта на стройплощадку производится с ул. Панова и ул. Мичурина.

Снабжение строительства основными строительными материалами и конструкциями производится централизованно автомобильным транспортом.

Работы основного периода включают полный цикл работ по возведению здания (нулевой цикл):

- земляные работы,
- возведение фундаментов,
- возведение подземной части здания до отм.0.000;
- возведение надземной части здания: возведение каркаса здания, устройство кровли, заполнение оконных и дверных проемов, спец. работы, отделочные работы; прокладка наружных инженерных сетей, благоустройство и озеленение.

Общая организационно-технологическая схема производства работ строительства устанавливает:

- подготовительный период строительства;
- основной период строительства.

Работы подготовительного периода.

Перед началом строительства необходимо выполнить ряд работ по подготовке строительной площадки.

В состав подготовительных работ входит:

- создание геодезической разбивочной основы;
- расчистка территории;
- отвод поверхностных и грунтовых вод;

- подготовка площадки к строительству и ее обустройство.

Работы основного периода включают в себя работы нулевого цикла и работы выше нуля.

Основными грузоподъемными механизмами являются кран башенный КБ-586, кран автомобильный КС-55744.

Установку, ремонт и обслуживание башенного крана необходимо производить силами специализированной организации осуществляющую эксплуатацию.

При эксплуатации крана предусмотреть:

- площадку для монтажа крана;
- безопасную установку крана вблизи здания;
- ограничение зоны работы крана с целью сокращения опасных зон.

Проектом предусмотрено, что на строительной площадке следует обозначить опасные зоны, в пределах которых постоянно действуют или потенциально могут действовать опасные производственные факторы. Склаживать горючие материалы разрешается на специально отведенных площадках, оборудованных противопожарными средствами.

Система контроля качества строительства и соблюдения строительных норм включает в себя две формы:

- систему внутреннего (производственного) контроля;
- систему внешнего контроля.

Внутренний контроль выполняется персоналом организаций, производящих строительную продукцию (строительно-монтажных, проектно-изыскательских, предприятий стройиндустрии). Предприятия стройиндустрии составляют паспорта на свою продукцию (изделия, конструкции, материалы), в которых отмечается ее соответствие стандартам. Паспорт продукции является обязательным сопроводительным документом при поставке

этой продукции. Внутренний контроль включает входной контроль поступающей рабочей документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования, операционный контроль, осуществляемый в ходе выполнения строительных процессов или операций и частично приемочный контроль, осуществляемый после завершения отдельных видов работ.

При входном контроле доставляемых строительных конструкций и изделий проводится их внешний осмотр, наличие и содержание паспортов и других сопроводительных документов.

Внешний контроль качества строительства проводится различными надзорами, не зависящими от самой организации, по отношению к которой он проводится.

В целях максимального сокращения вредного влияния процессов производства строительно-монтажных работ на окружающую среду в проекте предусматриваются мероприятия, обеспечивающие в процессе

строительства охрану воздушного бассейна, водных ресурсов, снижение уровня шума и восстановление растительного покрова.

С целью предупреждения загрязнения гидросферы в процессе реконструкции объекта должны выполняться следующие мероприятия:

- соблюдение границ территории, отведенной под реконструкцию;
- оснащение рабочих мест и времянок контейнерами для сбора бытовых и строительных отходов;
- запрещение мойки машин и механизмов вне специально оборудованных для этого места;
- учет расхода технической и питьевой воды и образования стоков;
- учет и ликвидация всех фактических источников загрязнения в районе намечаемой хозяйственной деятельности и на примыкающей территории;
- соблюдение санитарных норм при обслуживании биотуалетов;
- отведение стоков от умывальных и др.

Проектом принят общий срок строительства – 36 месяцев.

*Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы*

Текстовая и графическая часть дополнены необходимой информацией.

#### ***Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»***

Участок проектируемого жилого дома расположен по адресу: «Самарская область, г.о. Самара, Октябрьский район, участок в границах улиц Мичурина, Николая Панова, Гая, проспект Масленникова. В зону влияния строительных работ не входят земли, отведённые под санаторно-курортные, лечебно-профилактические учреждения. Согласно представленной проектной документации участок проектирования не входит в границы санитарно-защитных зон предприятий, водоохраных зон поверхностных водных объектов. Согласно представленной проектной документации вырубка зеленых насаждений в рамках данного проекта не предусмотрена. Территория участка расположена на существующей селитебной территории.

Санитарно-гигиеническое состояние приземного слоя атмосферы в соответствии с письмом ФГБУ «Приволжское УГМС» от 25.02.2019 № 10-02-49/188 г. о фоновых концентрациях отвечает нормативным требованиям, предъявляемым к чистоте воздуха населенных мест.

Основным видом воздействия на состояние воздушного бассейна в период строительства является загрязнение атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ от работы строительных машин и механизмов, а также при пересыпке сыпучих материалов, при выполнении сварочных и окрасочных работ, а также при работах по асфальтированию. Суммарная мощность выброса составит 0,2255334 г/сек, 8,560137 т/период. Анализ расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на границе жилой застройки не выявил превышения нормативов предельно-допустимых



концентраций. Согласно проведенным расчетам максимальная концентрация для составляет 0,91 д.ПДК по азоту диоксиду.

В период эксплуатации выбросы будут выделяться от двигателей автотранспорта. Суммарная мощность выброса составит 0,0669353 г/сек, 0,026158 т/год. Анализ расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на границе жилой застройки не выявил превышения нормативов предельно-допустимых концентраций. Согласно проведенным расчетам максимальная концентрация составляет 0,375 д.ПДК по углерод оксид.

В период эксплуатации, согласно проведенному расчету, при эксплуатации основными источниками наружного шума будут являться автотранспорт. Результаты проведенного расчета шумового воздействия, выполненного по формулам СП 51.13330.2011 «Свод правил. Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003», показывают, что реализация проектных решений не ухудшит акустическую обстановку на прилегающей селитебной территории. Согласно представленной проектной документации расчеты по шуму не превышают ПДУ, максимальное значение составляет 27,6 дБА эквивалентного уровня у жилой застройки в дневное время. Максимальный уровень шума на период строительства у жилой застройки 38,8 дБА эквивалентного и 45,8 дБА максимального уровня.

Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию и размещению опасных отходов обеспечивают деятельность по обращению с отходами производства и потребления на период эксплуатации и строительства, исключаящую несанкционированное накопление и размещение отходов. Все виды отходов классифицированы в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов.

В процессе строительства образуется: 0,14 т отходов III класса опасности; 16,863 т отходов IV класса опасности; 4,006 т отходов V класса опасности. В процессе эксплуатации жилого дома образуется: 38,492 т/г отходов IV класса опасности, 0,93 т/г отходов V класса опасности.

В соответствии с принятой системой мусороудаления на территории жилого дома проектной документацией предусмотрено установить мусорные контейнеры на контейнерной площадке и специальные условия хранения для отходов, которым необходимы данные условия с последующей передачей отходов организациям, имеющим лицензию на право обращения с отходами, в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».

Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий за негативное воздействие на окружающую среду рассчитана в соответствии с коэффициентами, учитывающими экологическое состояние региона и инфляцию на текущий период времени.

*Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения*

*экспертизы*

1) Дополнительно представлены разъяснения, что для организация строительно-монтажных работ по объектам II очереди застройки (дом №4) сноса древесно-кустарниковой растительности не требуется;

2) Представлено разъяснение о возведении зданий и сооружений в рамках рассматриваемой очереди строительства составе источников выбросов согласно представленной проектной документации;

3) Представлено разъяснение, что в соответствии с принятыми проектными решениям и рассматриваемой очереди строительства, источником шума будет только автотранспорт в соответствии с требованиями СП 51.13330.2011 Защита от шума и подп. а) п.25 Положения «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008;

4) Представлено разъяснение о составе источников выбросов согласно представленной проектной документации;

5) Подраздел мероприятия по сбору, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов представлен дополнен отходами от освещения и отходов от нежилых помещений в соответствии с требованиями подп. б) п.25 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства РФ №87 от 16.02.2008 г.

б) Устранена ошибка в расчетах бытовых отходов;

7) Дополнительно представлены расчеты выбросов в нагрузочном режиме (полный) для строительной техники в соответствии подп. а) п.25 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства РФ №87 от 16.02.2008.

***Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»***

*обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов капитального строительства;*

В соответствии с принятыми пределами огнестойкости строительных конструкций степень огнестойкости проектируемого жилого дома – I-я, класс конструктивной пожарной опасности – С0.

От проектируемого объекта до ближайших существующих зданий и сооружений предусмотрены следующие противопожарные расстояния:

Расстояние между проектируемым жилым домом I степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности – С0 и существующими 5-ти этажными жилыми зданиями автомойки II степени огнестойкости, составляет не менее 20 метров.

Расстояние между проектируемым жилым домом I степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности – С0 и

существующими одноэтажными гаражами II и IV степени огнестойкости, составляет не менее 12 метров.

Расстояние между проектируемым жилым домом I степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности – С0 и проектируемой трансформаторной подстанцией IV степени огнестойкости, составляет не менее 12 метров.

В соответствии с требованием п. 6.11.2, СП 4.13130.2013 расстояние от стены здания до площадки открытой автостоянки предусмотрено не менее 10 метров.

*описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники;*

Общий объем здания составляет 66428,1 м<sup>3</sup>.

В соответствии с требованием п.5.2 табл. №2 СП8.13130.2020 расход воды от сетей наружного водоснабжения выполняется с возможностью обеспечения наружного пожаротушения здания не менее чем от двух пожарных гидрантов с расходом воды не менее 30 л/сек, расположенных на кольцевой водопроводной сети на расстоянии не более 200 метров (по дорогам с твердым покрытием) от проектируемого объекта.

В соответствии с требованиями п.8.13 СП 8.13130.2020 диаметр труб противопожарного водопровода предусмотрен не менее 100 мм.

Пожарные гидранты находятся на проезжей части автомобильных дорог (проездов) и расположены не ближе 5 метров от стен зданий.

Время прибытия первого пожарного подразделения к проектируемому объекту составляет менее 10 мин, что соответствует части 1 статьи 76 «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» (от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ).

Средняя скорость движения пожарных автомобилей принимается 45 км/ч. Время сбора личного состава боевых расчетов по тревоге – 1 мин.

Подъезды пожарных автомашин для спасения людей и тушения возможного пожара обеспечивается решениями генерального плана.

В соответствии с требованием п.8.1 СП 4.13130.2013 к жилому дому с двух продольных сторон предусмотрены подъезды для пожарных автомобилей, для обеспечения доступа пожарных с автолестниц и автоподъемников в любое помещение здания. В этой зоне не предусмотрено размещение ограждения, воздушных линий электропередачи и посадка деревьев.

В соответствии с требованием п.8.6 СП 4.13130.2013 ширина проездов предусмотрена не менее 6 метров.

Конструкция дорожной одежды противопожарных проездов проектируется исходя из расчетной нагрузки от пожарных машин.

*описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной*

*пожарной опасности строительных конструкций*

Здание запроектировано I-ой степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности не ниже С0.

Пределы огнестойкости и классы пожарной опасности строительных конструкций, предусмотрены в соответствии с требованиями статьи 87 (таблица 22 приложения) Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Проектируемый двухсекционный многоквартирный жилой дом 23-ти этажный с подвалом и тех.чердаком. Общая площадь здания 12707,7 м<sup>2</sup>, строительный объем – 66428,1 м<sup>3</sup>.

Высота проектируемого здания жилого дома (по СП 1.13130), составляет – 68,89 метров.

Высота технического чердака предусмотрена 1,79 м.

Здание запроектировано одним пожарным отсеком.

В соответствии с требованиями п. 6.5.1 табл. 6.8 СП 2.13130.2020 площадь этажа в пределах пожарного отсека здания принята в зависимости от степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности и составляет – 880 м<sup>2</sup>.

В соответствии с требованием п. 6.5.1 табл. 6.8 СП 2.13130.2020 для здания I-ой степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности С0, допустимая высота здания класса Ф1.3 – 75 метров, а максимальная площадь этажа в пределах пожарного отсека – 2500 м<sup>2</sup>, что не противоречит принятым проектным решениям.

Степень огнестойкости жилого дома соответствует принятой этажности, классу функциональной пожарной опасности и площади этажа в пределах пожарного отсека (ч. 1 ст. 87 ФЗ от 22.07.2008 № 123-ФЗ).

Участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) предусмотрены глухими, высотой не менее 1,2 м с пределом огнестойкости не менее требуемого предела огнестойкости перекрытия по целостности (Е) и теплоизолирующей способности (I).

В соответствии с требованием п. 5.2.7 СП 2.13130.2020 встроенные нежилые помещения отделяются от жилой части здания противопожарным перекрытием 2-го типа (с пределом огнестойкости не менее REI 60).

#### Секция №1

Секция №1 расположена в осях «1-9/А-М», этажность здания – 23, количество этажей – 24, объем секции – 34632,50 м<sup>3</sup>.

Секция №1 отделяется от секции №2 противопожарной стеной 2-го типа с пределом огнестойкости не менее REI45.

В подвальной этаже располагаются насосная, водомерный узел и ИТП.

На первом этаже располагаются встроенные нежилые помещения, сан.узлы и колясочная.

На 2-23 этажах здания предусмотрено размещение квартир.

На отм. +70.22 расположен технический чердак.

Встроенные нежилые помещения отделяются от жилой части здания противопожарным перекрытием 2-го типа (с пределом огнестойкости не менее REI 60).

Общая площадь квартир на этаже не превышает 500 м<sup>2</sup>.

В здание жилого дома расположены три лифта, из которых два пассажирский и один лифт для перевозки пожарных подразделений отвечающий требованиям Постановления Правительства Российской Федерации от 2 октября 2009 г. № 782 «Об утверждении технического регламента о безопасности лифтов» и ГОСТ Р 53296-2009.

Ограждающие конструкции лифтовых шахт пассажирского лифта предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 45, а двери шахт не менее EI 30.

В соответствии с требованием п. 5.2.27 СП 59.13330.2012 для безопасной эвакуации маломобильной группы населения «М4» на 2-19 этажах в лестничной клетке типа Н1 в осях «4-6/Б-Д» предусмотрены зоны безопасности.

Незадымляемость перехода через наружную воздушную зону, ведущего к незадымляемой лестничной клетке типа Н1 в осях «4-6/Б-Д», обеспечена их конструктивными и объемно-планировочными решениями.

На каждом этаже в лестничной клетке типа Н1 в двупольных дверях предусмотрены окна, с площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup>.

Между дверными проемами в наружной воздушной зоне и ближайшим окном помещения квартиры ширина простенка предусмотрена не менее 2 м, ширина простенка между дверными проемами воздушной зоне предусмотрена не менее 1,2 м.

Переход через наружную воздушную зону имеет ширину не менее 1,2 м с высотой ограждения 1,2 м.

Перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры предусматриваются с пределом огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные перегородки предусматриваются с пределом огнестойкости не менее EI 30 и классом пожарной опасности К0.

В подвальном этаже в наружных стенах предусмотрено два окна размерами 0,9х1,2 метра.

Секция №2

Секция №2 расположена в осях «10-18/В-М», этажность здания – 23, количество этажей – 24, объем секции – 31804,60 м<sup>3</sup>.

Секция №1 отделяется от секции №2 противопожарной стеной 2-го типа с пределом огнестойкости не менее REI45.

В подвальном этаже располагается помещение электрощитовой.

На первом этаже располагаются встроенные нежилые помещения, сан.узлы и колясочная.

На 2-23 этажах здания предусмотрено размещение квартир.

На отм. +70.22 расположен технический чердак.

Встроенные нежилые помещения отделяются от жилой части здания противопожарным перекрытием 2-го типа (с пределом огнестойкости не менее REI 60).

Общая площадь квартир на этаже не превышает 500 м<sup>2</sup>.

В здание жилого дома расположены три лифта, из которых два пассажирский и один лифт для перевозки пожарных подразделений отвечающий требованиям Постановления Правительства Российской Федерации от 2 октября 2009 г. № 782 «Об утверждении технического регламента о безопасности лифтов» и ГОСТ Р 53296-2009.

Ограждающие конструкции лифтовых шахт пассажирского лифта предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 45, а двери шахт не менее EI 30.

В соответствии с требованием п. 5.2.27 СП 59.13330.2012 для безопасной эвакуации маломобильной группы населения «М4» на 2-19 этажах в лестничной клетке типа Н1 в осях «12-14/Б-Д» предусмотрены зоны безопасности.

Незадымляемость перехода через наружную воздушную зону, ведущего к незадымляемой лестничной клетке типа Н1 в осях «12-14/Б-Д», обеспечена их конструктивными и объемно-планировочными решениями.

На каждом этаже в лестничной клетке типа Н1 в двупольных дверях предусмотрены окна, с площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup>.

Между дверными проемами в наружной воздушной зоне и ближайшим окном помещения квартиры ширина простенка предусмотрена не менее 2 м, ширина простенка между дверными проемами воздушной зоне предусмотрена не менее 1,2 м.

Переход через наружную воздушную зону имеет ширину не менее 1,2 м с высотой ограждения 1,2 м.

Перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры предусматриваются с пределом огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные перегородки предусматриваются с пределом огнестойкости не менее EI 30 и классом пожарной опасности К0.

В подвальном этаже в наружных стенах предусмотрено два окна размерами 0,9х1,2 метра.

*описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара;*

Секция №1

Эвакуация людей из помещений расположенных в подвальном этаже предусмотрена через один эвакуационный выход непосредственно наружу и через второй эвакуационный выход в секцию №2.

Эвакуация людей из нежилых помещений расположенных на 1-ом этаже предусмотрена через эвакуационные выходы непосредственно наружу.

Эвакуация людей из помещений квартир расположенных на 2-19 этажах предусматривается в коридоры ведущие через балконы (воздушную

зону) в лестничную клетку типа Н1 расположенную в осях « 4-6/Б-Д», имеющую выход непосредственно наружу. Ширина лестничных маршей в лестничной клетке типа Н1 предусмотрена 1,05 метра.

Эвакуация людей из помещений технического этажа предусмотрена на лестничную клетку типа Н1 расположенную в осях « 4-6/Б-Д».

Ширина лестничных площадок всех лестничных клеток выполняется не менее ширины марша лестницы, а ширина марша не менее ширины любого эвакуационного выхода на нее. Ширина наружных дверей всех лестничных клеток и тамбуров предусмотрена не менее ширины марша лестницы. Двери, выходящие на лестничную клетку, в открытом положении не уменьшают расчетную ширину лестничных площадок и маршей.

Уклон маршей лестниц предназначенных для эвакуации предусмотрен не более 1:2, ширину проступи ступени - не менее 25 см, а высота - не более 22 см. Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 мм.

Высота ограждения (перилла) лестничных клеток предусмотрены высотой не менее 1,2 м.

В лестничной клетки не предусмотрены открыто проложенные электрические кабели и провода, размещение оборудования выступающее из плоскости стен на высоте до 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестниц, а также встроенные шкафы.

Помещения с открыванием дверей во внутрь предусмотрены на пребывание людей менее 15 человек.

Высоты горизонтальных путей эвакуации в свету предусмотрена не менее 2 м. Высота всех эвакуационных выходов в свету предусмотрена не менее 1,9 м.

Ширина общих коридоров в жилой части здания предусмотрена не менее 1,4 метра.

При дверях, открывающих из помещения в коридоры, за ширину эвакуационного пути по коридору принимается ширина коридора, уменьшенная:

- на половину ширину дверного полотна, при одностороннем расположении дверей;

- на ширину дверного полотна, при двустороннем расположении дверей

В любом случае эвакуационные пути предусмотрены такой ширины, чтобы с учетом их геометрии по ним можно было беспрепятственно пронести носилки с лежащим на них человеком.

В коридорах не предусмотрено размещение оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте менее 2 м.

Не предусматриваются на путях эвакуации раздвижные и подъемно-опускные двери, вращающиеся двери и турникеты.

Двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров, холлов, фойе, вестибюлей и лестничных клеток предусматриваются без запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа.

Для отделки путей эвакуации предусмотрены материалы с классом пожарной опасности не более:

КМ0 - для стен и потолков в лестничных клетках, лифтовых холлах;

КМ1 - для стен и потолков в общих коридорах;

КМ1 - для покрытия полов лестничных клетках, лифтовых холлах;

КМ2 - для покрытия полов в общих коридорах.

Секция №2

Эвакуация людей из помещений расположенных в подвальном этаже предусмотрена через один эвакуационный выход непосредственно наружу и через второй эвакуационный выход в секцию №2.

Эвакуация людей из нежилых помещений расположенных на 1-ом этаже предусмотрена через эвакуационные выходы непосредственно наружу.

Эвакуация людей из помещений квартир расположенных на 2-19 этажах предусматривается в коридоры ведущие через балконы (воздушную зону) в лестничную клетку типа Н1 расположенную в осях «12-14/Б-Д», имеющую выход непосредственно наружу. Ширина лестничных маршей в лестничной клетке типа Н1 предусмотрена 1,05 метра.

Эвакуация людей из помещений технического этажа предусмотрена на лестничную клетку типа Н1 расположенную в осях «12-14/Б-Д».

Ширина лестничных площадок всех лестничных клеток выполняется не менее ширины марша лестницы, а ширина марша не менее ширины любого эвакуационного выхода на нее. Ширина наружных дверей всех лестничных клеток и тамбуров предусмотрена не менее ширины марша лестницы. Двери, выходящие на лестничную клетку, в открытом положении не уменьшают расчетную ширину лестничных площадок и маршей.

Уклон маршей лестниц предназначенных для эвакуации предусмотрен не более 1:2, ширину проступи ступени — не менее 25 см, а высота— не более 22 см. Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 мм.

Высота ограждения (перилла) лестничных клеток предусмотрены высотой не менее 1,2 м.

В лестничной клетке не предусмотрены открыто проложенные электрические кабели и провода, размещение оборудования выступающее из плоскости стен на высоте до 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестниц, а также встроенные шкафы.

Помещения с открыванием дверей во внутрь предусмотрены на пребывание людей менее 15 человек.

Высоты горизонтальных путей эвакуации в свету предусмотрена не менее 2 м. Высота всех эвакуационных выходов в свету предусмотрена не менее 1,9 м.



Ширина общих коридоров в жилой части здания предусмотрена не менее 1,4 метра.

При дверях, открывающих из помещения в коридоры, за ширину эвакуационного пути по коридору принимается ширина коридора, уменьшенная:

- на половину ширину дверного полотна, при одностороннем расположении дверей;

- на ширину дверного полотна, при двустороннем расположении дверей

В любом случае эвакуационные пути предусмотрены такой ширины, чтобы с учетом их геометрии по ним можно было беспрепятственно пронести носилки с лежащим на них человеком.

В коридорах не предусмотрено размещение оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте менее 2 м.

Не предусматриваются на путях эвакуации раздвижные и подъемно-опускные двери, вращающиеся двери и турникеты.

Двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров, холлов, фойе, вестибюлей и лестничных клеток предусматриваются без запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа.

Для отделки путей эвакуации предусмотрены материалы с классом пожарной опасностью не более:

КМ0 - для стен и потолков в лестничных клетках, лифтовых холлах;

КМ1 - для стен и потолков в общих коридорах;

КМ1 - для покрытия полов лестничных клетках, лифтовых холлах;

КМ2 - для покрытия полов в общих коридорах.

*перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара;*

На проектируемом объекте предусмотрены все мероприятия по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара, которые обеспечивают выполнение основных задач пожарной охраны, а именно:

- спасение людей и имущества при пожарах;

- оказание первой помощи;

- организацию и осуществление тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ.

В соответствии с требованием статьи 90 Федерального закона № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» для проектируемого здания обеспечено устройство:

- 1) Пожарных проездов и подъездных путей к зданию для пожарной техники, специальных или совмещенных с функциональными проездами и подъездами. Требования к проездам изложены в главе 3 настоящего раздела.

- 2) Средств подъема личного состава подразделений пожарной охраны и пожарной техники на этажи и на кровлю здания.

Подъем личного состава подразделений пожарной охраны и пожарной техники на этажи и на кровлю здания предусмотрен по внутренней лестничной клетке.

3) Обеспечение расчетного количества воды для целей наружного и внутреннего пожаротушения.

В соответствии с требованием п. 7.6 СП4.13130.2013 выход на кровлю предусмотрен из лестничной клетки, через противопожарную дверь 2-го типа размером не менее 0,75x1,5 метра.

В местах перепада высот кровель от 1 до 20 метра устанавливается пожарная лестница типа П1.

В подвальном этаже в наружных стенах каждой секции здания жилого дома предусмотрено два окна размерами 0,9x1,2 метра.

На кровле предусматривается ограждение высотой не менее 1,2 метра, в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013.

Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной в плане в свету не менее 75 мм.

К системам противопожарного водоснабжения здания обеспечивается постоянный доступ для пожарных подразделений и их оборудования.

*сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности;*

Жилые помещения, а также помещения общественного назначения по взрывопожарной и пожарной опасности не категорируются.

Категории производственных и складских помещений, расположенных в жилых зданиях имеют следующие показатели:

- Технические помещения – кат. Д;
- Насосная – кат. Д;
- Электрощитовая – кат. В4;
- Индивидуальный тепловой пункт – кат. Д;
- Водомерный узел – кат. Д.

*Описание и обоснование противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты)*

Автоматическая система пожарной сигнализации

В помещениях здания жилого дома и во встроенных нежилых помещениях в соответствии с требованиями предусмотрено устройство автоматической адресно-аналоговой пожарной сигнализации, в соответствии с СП 486.1311500.2020.

В защищаемых помещениях проектом предусматривается установка адресно-аналоговых дымовых пожарных извещателей. При этом в каждом помещении устанавливается не менее 2-х пожарных извещателей на

расстояниях не более половины от нормативных и выдающих сигнал «пожар» по логической схеме «или».

Во внеквартирных коридорах и лифтовых холлах предусматривается установка адресно-аналоговых дымовых пожарных извещателей. В прихожих квартир, предусматривается установка адресно-аналоговых дымовых пожарных извещателей. При этом в каждом помещении устанавливается не менее 2-х пожарных извещателей на расстояниях не более половины от нормативных и выдающих сигнал «пожар» по логической схеме «или».

Все вышеперечисленные подсистемы входят в единую интегрированную систему безопасности объекта и управляются единым контроллером, размещенном на посту пожарной охраны.

Установка пожарной сигнализации организована на базе приборов производства ООО «КБ Пожарной Автоматики», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «Рубеж-2ОП прот. R3»;
- блок индикации и управления «Рубеж-БИУ»;
- центральный прибор индикации и управления ЦПИУ «Рубеж-АРМ»;
- адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64 прот. R3»;
- адресные тепловые максимально-дифференциальные пожарные извещатели «ИП 101-29-PR прот. R3»;
- адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11 прот. R3»;
- адресные релейные модули «РМ-1 прот. R3»;
- адресные релейные модули «РМ-4 прот. R3»;
- модуль сопряжения «МС-1»;
- изоляторы шлейфа «ИЗ-1 прот. R3»;
- источники вторичного электропитания резервированные «ИВЭП RS-R3»;
- боксы резервного питания «БР-12»;
- автономные пожарные извещатели «ИП 212-50М».

Для обнаружения возгорания в помещениях, применены адресно-аналоговые дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64 прот. R3», адресно-аналоговые тепловые максимально-дифференциальные извещатели «ИП 101-29-PR прот. R3» включенные по логической схеме «ИЛИ» для помещения входного тамбура 1 этажа. Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11 прот. R3», которые включаются в адресные шлейфы.

Помещения квартир (жилые комнаты) оборудуются автономными оптико-электронными пожарными извещателями типа «ИП 212-50М», необходимыми для раннего обнаружения очага возгорания и своевременной ликвидации возникшего пожара собственными силами жильцов. Извещатели устанавливаются в удобных местах на потолке.

Все приемно-контрольные приборы и приборы управления пожарные установлены в каждой секции в подвале, в помещении электрощитовой. Блок индикации и управления «Рубеж-БИУ» и Центральный прибор индикации и управления «Рубеж-АРМ» расположены на Посту охраны с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. Для информационного обмена между приборами проектом предусмотрено объединение всех ППКОПУ интерфейсом RS-485.

Алгоритм работы систем автоматической противопожарной защиты.

При срабатывании датчиков пожарной сигнализации происходит следующее:

- включается режим оповещения о пожаре;
- Отключается общеобменная механическая вентиляция;
- Закрываются огнезадерживающие клапаны;
- Включается вентилятор дымоудаления;
- Включается вентилятор подачи воздуха в шахты лифтов, зоны безопасности;
- Открываются клапана дымоудаления;
- Открываются клапана приточного воздуха в шахты лифтов, зоны безопасности.

Система оповещения.

В соответствии требований СП3.13130.2009 на объекте предусматривается система оповещения и управления эвакуацией 2 типа (далее СОУЭ).

Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре (СОУЭ) 2-го типа включает в себя:

- звуковой способ оповещения (сирена, тонированный сигнал и др.);
- световые оповещатели «ВЫХОД».

В состав системы оповещения входит следующее оборудование:

- адресные релейные модули «РМ-4 прот. R3»; (или аналог)
- метки адресные «АМ-4 прот. R3»; (или аналог)
- оповещатели световые адресные «ОПОП 1-R3»; (или аналог)
- боксы резервного питания «БР-12»; (или аналог)
- СОУЭ обеспечивает:

- выдачу аварийного сигнала в автоматическом режиме при пожаре;

- контроль целостности линий связи и контроля технических средств оповещения.

При строительстве возможна замена инженерного оборудования и материалов на аналог с сохранением технических характеристик.

Внутренний противопожарный водопровод.

Для внутреннего пожаротушения в здание жилого дома предусматривается внутренний противопожарный водопровод, с орошением каждой точки пола помещения двумя струями с расходом воды по 2,5 л/сек, каждая.

Свободные напоры у внутренних пожарных кранов обеспечивают получение компактных пожарных струй высотой, необходимой для тушения пожара в любое время суток в самой высокой и удаленной части здания.

Наименьшую высоту и радиус действия компактной части пожарной струи следует принимать равными высоте помещения, считая от пола до наивысшей точки перекрытия (покрытия), но не менее 8 метров.

Согласно СП 10.13130.2020, устройство внутреннего противопожарного водопровода в нежилых помещениях объемом менее 5000м<sup>3</sup> не требуется

Вытяжная противодымная вентиляция

В соответствии с п. 7.2 СП 7.13130.2013 система вытяжной противодымной вентиляции предусмотрена:

- из общих коридоров жилого дома;

Система вытяжной противодымной вентиляции представляет собой вертикальную шахту с нормируемым пределом огнестойкости, на ответвлении которой предусмотрены противопожарные нормально закрытые клапаны с электроприводом, установленные на каждом жилом этаже. При удалении продуктов горения из коридоров дымоприемные устройства следует размещать на шахтах под потолком коридора, но не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов.

Удаление дыма из поэтажных коридоров осуществляется через дымовые клапаны. Удаление продуктов горения запроектировано крышным вентилятором, предназначенным для работы с температурой до 400°С с выбросом продуктов горения вверх.

Для того, что бы избыточное давление на закрытых дверях эвакуационных выходов при совместном действии приточно-вытяжной противодымной вентиляции не превышало 150Па, для поэтажных коридоров запроектирована система компенсации дымоудаления.

Для вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены:

а) Крышные вентиляторы;

б) воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса П с пределами огнестойкости не менее:

- EI 150 — для транзитных воздуховодов и шахт за пределами обслуживаемого пожарного отсека;

- EI 60 — для воздуховодов и шахт в пределах обслуживаемого пожарного отсека;

в) нормально закрытый противопожарный клапан с пределом огнестойкости не менее EI 60;

г) установка обратного клапана у вентилятора.

Продукты горения из поэтажных коридоров удаляются через дымовые клапаны по шахтам дымоудаления.

Системы дымоудаления запроектированы с механическим побуждением.

Для систем дымоудаления запроектированы крышные вентиляторы, предназначенные для дымоудаления, с установкой обратного клапана перед вентилятором. Вентилятор может перемещать газоздушные смеси с  $t$  до  $400^{\circ}\text{C}$  не менее 120 мин.

Приточная противодымная вентиляция

В соответствии с требованием п. 7.14 СП 7.13130.2013 в здание жилого дома предусмотрен подпор воздуха:

- в шахты лифтов жилого дома;
- зоны безопасности;

Согласно п. 8.8. СП 7.13130.2013 для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из коридоров, защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией, предусмотрены системы приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением. Компенсационный воздух поступает через противопожарные нормально-закрытые, установленные в ограждении лифтовой шахты в нижнюю часть коридоров на этаже, где возник пожар.

В соответствии с п. 7.11 СП 7.13130.2013 забор воздуха предусмотрен на расстоянии более 5 м от выбросов системы дымоудаления.

*расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества (при выполнении обязательных требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами, и выполнении в добровольном порядке требований нормативных документов по пожарной безопасности расчет пожарных рисков не требуется);*

Согласно постановления Правительства № 87 п. 26 м) при выполнении обязательных требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами, и выполнении в добровольном порядке требований нормативных документов по пожарной безопасности расчет пожарных рисков не требуется

*Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы*

Текстовая и графическая часть дополнены необходимой информацией.

#### **Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»**

*Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов к объектам, предусмотренным в пункте 10 части 12 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации*

Проектом предусмотрен комплекс мер, обеспечивающий для маломобильных групп населения (МГН) условия жизнедеятельности, равные

с остальными категориями населения. Проектные решения объекта обеспечивают:

- досягаемость мест целевого посещения и беспрепятственность перемещения внутри здания;
- безопасность путей движения (в том числе эвакуационных) и мест обслуживания;
- удобство и комфорт среды жизнедеятельности.

В проекте предусмотрен доступ для маломобильных граждан категории М1-М4 на жилые этажи секций с учетом физиологических особенностей организма инвалидов. Ширина полотна входной двери в квартиру принята 0,9 м. Согласно заданию на проектирование раздела «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» доступ инвалидов категорий М1-М4 в нежилые помещения на первых этажах жилых секций по варианту - "А" (универсальный проект) – доступность для инвалидов любого места в здании.

В проекте коммерческие помещения запроектированы в 1 и 2 секциях. Согласно проекту арендатор коммерческого помещения устанавливает своими силами информационную мнемосхему (тактильная схема движения) при необходимости.

*обоснование принятых конструктивных, объемно-планировочных и иных технических решений, обеспечивающих безопасное перемещение инвалидов на объектах, указанных в подпункте "а" настоящего пункта, а также их эвакуацию из указанных объектов в случае пожара или стихийного бедствия;*

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по участку к доступному входу в здание с учетом требований норм. Для маломобильных групп населения категорий М1-М4 предусмотрены наземные парковки на расстоянии не более 100 м от входов в жилые здания. Проектом предусмотрено 19 машино-мест: 17 машино-мест расположены на ЗУ 476 1ой очереди застройки 2ого этапа, 2 машино-места, в т.ч. 1 машино-место для инвалида колясочника, расположено на ЗУ 476 2ой очереди застройки 2 этапа. Выделяемые места обозначаются в соответствии с ГОСТ Р 52875-2018 «Указатели тактильные наземные для инвалидов по зрению. Технические требования. Разметка места для стоянки автомашины инвалида на кресле-коляске предусмотрена размером 6,0х3,6 м., что дает возможность создать безопасную зону сбоку и сзади машины - 1,2 м.

При формировании участка жилой застройки, соблюдается непрерывность пешеходных путей, что обеспечивает удобство доступа для МГН. Система средств информационной поддержки обеспечена на всех путях движения, доступных для МГН на все время эксплуатации. При пересечении пешеходных путей транспортными средствами у входов в здание и на участке около здания предусмотрены элементы заблаговременного предупреждения водителей о местах перехода. По обеим сторонам перехода через проезжую часть установлены бордюрные пандусы.

При устройстве съездов с тротуара на транспортный проезд уклон не более 1:12. Бордюрные пандусы на пешеходных переходах располагаются в пределах зоны, предназначенной для пешеходов, и не выступают на проезжую часть. Ширина пешеходного пути с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках не менее 2,0 м. Продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5 %. Бордюрные пандусы на пешеходных дорожках полностью располагаются в пределах зоны, предназначенной для пешеходов, и не выступают на проезжую часть. Перепад высот в местах съезда на проезжую часть не превышает 0,015 м. На участке размещены тактильные предупредительные средства, не менее чем за 0,3 м до объекта информации или начала опасного участка и т.п. Ширину тактильной полосы принята в пределах 0,5-м. Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров запроектировано из твердого материала, шероховатого, без зазоров, не создающим вибрацию при движении, а также предотвращающего скольжение, т.е. сохраняющие крепкое сцепление подошвы обуви, опор вспомогательных средств хождения и колес кресла-коляски при сырости и снеге. Минимальный уровень освещенности в местах отдыха принят 20 лк. Светильники, устанавливаемые на площадках отдыха, расположены ниже уровня глаз сидящего. Вокруг отдельно стоящих опор, стоек или деревьев, расположенных на пути движения предусматривать предупредительное мощение в форме квадрата или круга на расстоянии 0,5 м от объекта. Ширина лестничных маршей открытых лестниц принята не менее 1,35, ширина проступей – 0,35 м, высота подступенка – 0,12 м. Все ступени лестниц в пределах одного марша одинаковые по форме в плане, по размерам ширины проступи и высоты подъема ступеней. Марш открытых лестниц не менее трех ступеней и не превышает 12 ступеней. Все наружные лестницы оборудуются поручнями на высоте 0,9 м с учетом технических требований к опорным стационарным устройствам по ГОСТ Р 51261.

В жилые секции предусмотрены входы, доступные для МГН. Входы выполнены непосредственно с отметки рельефа - без ступеней и пандусов.

Перед входами за 0,6 м предусмотрены контрастные предупредительные тактильные полосы шириной 0,5 м. В проемах дверей, доступных для МГН, пороги высотой не более 0,014 м. Входная площадка при входах, доступных МГН, имеет навес. Размеры входной площадки при открывании полотна дверей наружу не менее 1,4x2,0 м или 1,5x1,85 м. Входные двери имеют ширину в свету не менее 1,2 м. Наружные двери, доступные для МГН, могут иметь пороги. При этом высота каждого элемента порога не должна превышать 0,014 м. Глубина тамбуров на входе не менее 2,45 м, ширина не менее 1,6 м. Для доступа МГН на жилые этажи проектируемых секций предусмотрен лифт.

Ширина пути движения (в коридорах, галереях и т.п.) не менее 1,50 м. Высота коридоров по всей их длине и ширине в свету не менее 2,1 м.



Ширина дверных и открытых проемов в стене, а также выходов из помещений и коридоров на лестничную клетку не менее 0,9 м. Двери на путях эвакуации имеют окраску, контрастную со стенами. Дверные проемы в помещения не имеют порогов и перепадов высот пола.

Каждая 23-х этажная секция (1, 2) оборудована тремя пассажирскими лифтами. Два лифта модели GEN2, без машинного помещения. Грузоподъемность - 1000 кг. с размером кабины 2,1x1,1м. Дверной проем - 1,35 м. Скорость движения 1,6м/с. Один лифт модели GEN2, без машинного помещения. Грузоподъемность - 630 кг с размером кабины - 1,1x1,4м. Дверной проем - 1,0 м. скорость движения 1,6м/с. Пассажирский лифт с габаритами кабины 2,1x1,1 шириной дверного проема 1,35 м. предназначен для перевозки МГН. Остановки лифтов предусмотрены с уровня 1-го этажа и на всех жилых этажах. Лифтовые шахты выгораживаются перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями 2-го типа. Двери лифтов предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI30. В шахты лифтов обеспечивается подпор воздуха при пожаре. У каждой двери лифта, предназначенного для инвалидов, предусмотрены тактильные указатели уровня этажа. Для доступа (МГН) в холл 1 этажа, с уровня входной площадки, предусмотрены специальные подъемники типа «Барс - 130», находящийся в помещении колясочной. Для эвакуации с верхних жилых этажей предусмотрена незадымляемая лестничная клетка типа Н1 с проходом через воздушную зону, с нормируемыми уклонами, обеспечивающими беспрепятственный доступ и эвакуацию МГН из здания. Выход из лестничной клетки непосредственно наружу. Ширина проступей лестниц составляет 0,3 м., а высота подъема - 0,15м. Ступени лестниц ровные, без выступов и с шероховатой поверхностью. Ребро ступени имеет закругление радиусом не более 0,05 м.

Проектное решение обеспечивает безопасность МГН в соответствии с требованиями ФЗ РФ от 22 июля 2008г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и ГОСТ 12.1.004-91, с учетом мобильности инвалидов различных категорий и места их нахождения в здании. В проектируемых отделениях для обеспечения эвакуации МГН ширина (в свету) участков эвакуационных путей, используемых МГН, составляет:

- ширина коридора «в свету»- не менее 1,5 м
- наружных дверей «в свету»–не менее 1,2 м;
- дверей из квартир «в свету» – не менее 0,9 м.

Для безопасности при чрезвычайных ситуациях на жилых этажах предусмотрены зоны, в которых маломобильные могут находиться до прибытия спасательных подразделений. Зона безопасности предусмотрена на этажных площадках незадымляемой лестничной клетки Н1. Так же в зонах безопасности предусмотрено оснащение селекторной связью. Площадь зоны безопасности не менее 2,65 м<sup>2</sup> необходимая для размещения инвалида на

кресле-коляске с сопровождающим. В секциях с зоной безопасности, размещенной в незадымляемых лестничных клетках, лестничная площадка запроектирована размером, позволяющим беспрепятственно эвакуироваться с вышележащих этажей. Двери, стены помещений зон безопасности, а также пути движения к зонам безопасности обозначены эвакуационным знаком Е 21 по ГОСТ Р 12.4.026. На планах эвакуации обозначены места расположения зон безопасности.

*описание проектных решений по обустройству рабочих мест инвалидов (при необходимости);*

Рабочих мест для инвалидов не предусмотрено.

*Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы*

Текстовая и графическая часть дополнены необходимой информацией.

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

*сведения о типе и количестве установок, потребляющих топливо, тепловую энергию, воду, горячую воду для нужд горячего водоснабжения и электрическую энергию, параметрах и режимах их работы, характеристиках отдельных параметров технологических процессов;*

Потребителями электроэнергии в жилом доме являются: система противодымной защиты, пожарная сигнализация АПС, лифтовое оборудование, оборудование ИТП, АИТ и насосные станции систем водяного пожаротушения, системы автоматизации, светильники рабочего освещения,

освещение безопасности (эвакуационное, аварийное), а также оборудование жильцов и организаций, эксплуатирующих здание

*сведения о потребности (расчетные (проектные) значения нагрузок и расхода) объекта капитального строительства в топливе, тепловой энергии, воде, горячей воде для нужд горячего водоснабжения и электрической энергии, в том числе на производственные нужды, и существующих лимитах их потребления;*

Суммарная расчетная мощность электроснабжения на шинах РУ-0.4 кВ ТП - 281,5 кВт, расчетная мощность ВРУ встроенных помещений 51,2 кВт.

Расход воды на хозяйственно - питьевое водоснабжение (без учета горячего водоснабжения) 68,6 м<sup>3</sup>/сут., (7,63 м<sup>3</sup>/час, 3,34 л/сек);

Горячее водоснабжение 25,64 м<sup>3</sup>/сут., (4,57 м<sup>3</sup>/час, 1,98 л/сек);

Внутреннее противопожарное водоснабжение, в т. ч.: 2х26 л/сек.

Расходы тепла на здание:

- отопление и вентиляцию	855,20 кВт
- горячее водоснабжение	462,70 кВт

Итого: 1317,70 кВт

*сведения об источниках энергетических ресурсов, их характеристиках (в соответствии с техническими условиями), о параметрах энергоносителей, требованиях к надежности и качеству поставляемых энергетических ресурсов;*

Электроснабжение объекта осуществляется в соответствии с выбранной категорией от новой проектируемой БКТП. Ввод в эксплуатацию жилого дома предусматривается после ввода в эксплуатацию сетей электроснабжения. Точка присоединения: РУ 0,4 кВ БКТП -6/0,4 кВ. Категория надежности электроснабжения – II. Класс напряжения электрической сети, к которому осуществляется технологическое присоединение по техническим условиям – 0,4 кВ. По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприёмники жилого дома относятся:

- к I категории - электроустановки, используемые в противопожарной защите, в том числе, для автоматического пожаротушения и автоматической сигнализации, противодымной защиты, аварийное освещение, лифты, системы оповещения о пожаре, электроприводы механизмов противопожарных ворот, систем автоматического контроля воздушной среды и ИТП;

Источником холодного водоснабжения являются ранее запроектированные внутриплощадочные закольцованные наружные сети хозяйственно Ду315мм – питьевого и противопожарного водопровода для жилой застройки.

Источником горячего водоснабжения являются ИТП.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети:

Подключение проектируемого здания выполнено от тепловой трассы. В качестве теплоносителя принята горячая вода с параметрами – 135/70 оС.

Присоединение к тепловой сети систем отопления выполнено по независимой схеме. Система горячего водоснабжения присоединена к тепловой сети по закрытой схеме посредством ИТП.

*перечень мероприятий по резервированию электроэнергии и описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах;*

Для бесперебойного питания электроприемников II категории в электрощитовых проектируемого здания предусмотрены вводные панели с двумя взаимно резервирующими вводами, оборудованными переключателями. Для бесперебойного питания электроприемников I категории в электрощитовых проектируемого здания предусмотрены вводные панели с двумя взаимно резервирующими вводами, оборудованными устройством АВР.

*сведения о показателях энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе о показателях, характеризующих*

*годовую удельную величину расхода энергетических ресурсов в объекте капитального строительства;*

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период  $0,159 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{С})$ , нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период  $0,290 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{С})$ .

*сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходов энергетических ресурсов и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются);*

Для многоквартирных домов высотой  $>12$  этажей нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий за отопительный период составляет:  $q_{\text{сумм расч}} = 0,290 \text{ кВт} \cdot \text{ч}/\text{м}^2$  - по таблице N 14 СП 50.13330. Полученная расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период меньше  $0,29 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{С})$  требуемой. *сведения о классе энергетической эффективности (в случае если присвоение класса энергетической эффективности объекту капитального строительства является обязательным в соответствии с законодательством Российской Федерации об энергосбережении) и о повышении энергетической эффективности;*  
Класс энергетической эффективности «А+» – очень высокий.

*перечень требований энергетической эффективности, которым здание, строение и сооружение должны соответствовать при вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации, и сроки, в течение которых в процессе эксплуатации должно быть обеспечено выполнение указанных требований энергетической эффективности (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются);*

Вводимое в эксплуатацию здание согласно проекту должно быть оборудовано:

- отопительными приборами, используемыми в местах общего пользования;
- термостатами и измерителями расхода потребляемой тепловой энергии, установленными на вводе в здание;
- электродвигателями для перемещения воды во внутримдомовых системах холодного водоснабжения;
- приборами учета энергетических и водных ресурсов, установленными на вводе в здание;
- устройствами, оптимизирующими работу вентсистем (устройства обеспечивающие подачу наружного воздуха по потребности);

- регуляторами давления воды в системе водоснабжения на вводе в здание;
- установкой технической теплоизоляции на трубах водоснабжения и канализации в местах здания с пониженной и отрицательной температурой;
- энергосберегающими осветительными приборами в местах общего пользования;
- оборудованием, обеспечивающим выключение освещения при отсутствии людей в местах общего пользования (датчики движения, выключатели);
- дверными доводчиками (в местах общего пользования).

*перечень технических требований, обеспечивающих достижение показателей, характеризующих выполнение требований энергетической эффективности для зданий, строений и сооружений (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащённости их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются), в том числе:*

*требований к влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений, сооружений архитектурным, функционально-технологическим, конструктивным и инженерно-техническим решениям;*

Для обеспечения достижения показателей, характеризующих выполнение требований энергетической эффективности для здания необходимо выполнение следующих требований:

1. использование компактной формы здания, обеспечивающей существенное снижение расхода тепловой энергии на отопление здания - проектируемое здание преимущественно построено на сочетании объемов прямоугольной формы.

2. применение конструктивных решений, обеспечивающих экономию тепловой и электроэнергии;

3. применение энергоэффективного оборудования с автоматическим регулированием расхода энергоресурсов в зависимости от режимов работы здания.

Для наружных ограждений предусматривается многослойные конструкции с применением эффективных теплоизоляционных материалов, располагаемых с наружной стороны. Предусмотренная проектом тепловая изоляция наружных стен располагается непрерывно в плоскости фасада здания. Обеспечивается плотное примыкание теплоизоляции к сквозным теплопроводным включениям.

*требований к отдельным элементам и конструкциям зданий, строений, сооружений и к их эксплуатационным свойствам*

Нормативное приведенное сопротивление теплопередаче наружных стен: бетон -  $R_0 = 1,95 \text{ м}^2\text{°C/Вт}$ , кирпич -  $R_0 = 1,95 \text{ м}^2\text{°C/Вт}$ , Нормативное приведенное сопротивление теплопередаче покрытия:  $R_0 = 2,80 \text{ м}^2\text{°C/Вт}$ , перекрытия чердака -  $R_0 = 0,23 \text{ м}^2\text{°C/Вт}$ , покрытие чердака -  $R_0 = 2,80 \text{ м}^2\text{°C/Вт}$ ,

Окон -  $R_0 = 0,53 \text{ м}^2\text{°С/Вт}$ . Фактическое приведенное сопротивление теплопередаче наружных стен:  $R_0 = 3,49 \text{ м}^2\text{°С/Вт}$ , кирпич -  $R_0 = 3,66 \text{ м}^2\text{°С/Вт}$ , перекрытия чердака -  $R_0 = 1,72 \text{ м}^2\text{°С/Вт}$ , покрытие чердака -  $R_0 = 7,58 \text{ м}^2\text{°С/Вт}$ , Окон -  $R_0 = 0,53 \text{ м}^2\text{°С/Вт}$ . Входные двери -  $R_0 = 0,86 \text{ м}^2\text{°С/Вт}$

*требований к используемым в зданиях, строениях, сооружениях устройствам и технологиям (в том числе применяемым системам внутреннего освещения и теплоснабжения), включая инженерные системы;*

Применение энергоэффективного электрооборудования с автоматическим регулированием расхода энергоресурсов. Здание оснащается системами электроснабжения и системами мониторинга потребления электроэнергии. В электрических сетях здания должен поддерживаться номинальный уровень напряжения. В местах общего пользования устанавливаются светодиодные и энергоэффективные разрядные лампы. На вводе в здание предусмотрена установка вводного устройства, УЗО.

Светильники эвакуационного и аварийного освещения, приборы пожарной сигнализации АПС предусмотрены со встроенными ИБП, которые включаются автоматически при отключении внешнего питания. Применение энергоэффективного оборудования для водоснабжения с автоматическим регулированием расхода энергоресурсов. Требуемый напор для хозяйственно - питьевого водоснабжения обеспечивается повысительными насосными установками, расположенными в помещении "Насосная". Применение энергоэффективного оборудования для отопления. Надежная работа внутренних систем теплоснабжения здания без постоянно присутствующего обслуживающего персонала и автоматическое регулирование тепловых и гидравлических режимов систем обеспечивается системами автоматизации ИТП. Дренажные трубопроводы систем отопления и теплоснабжения подключены к канализации с разрывом струи.

Для стабильной работы гидравлических систем в поэтажных гребенках отопления предусмотрены автоматические балансировочные клапаны. На стояках систем отопления лестничных клеток и лифтовых холлов установлены ручные балансировочные клапаны. Осуществляется автоматический контроль и регулирование температуры приточного воздуха. Эффективность работы системы вентиляции достигается применением минимальных по расчету и санитарным требованиям расходов вентиляционного воздуха.

*требований к включаемым в проектную документацию и применяемым при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте зданий, строений, сооружений технологиям и материалам, позволяющих исключить нерациональный расход энергетических ресурсов как в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта, так и в процессе эксплуатации;*

Технологии и материалы, исключаящие нерациональный расход энергетических ресурсов в многоквартирном жилом доме:

- приведенное сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций, включаемых в проектную документацию, не меньше нормируемых (базовых) значений;

- индивидуальный тепловой пункт с функцией автоматического регулирования температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха, приготовление горячей воды и поддержание заданной температуры в системе горячего водоснабжения;

- индивидуальные газовые котлы с функцией ручного регулирования температуры теплоносителя, приготовление горячей воды;

- энергоэффективное (светодиодное) освещение мест общего пользования;

- отопительно-вентиляционное оборудование, трубопроводы внутренних систем теплоснабжения, воздухопроводов, дымоотводов и дымоходов предусмотрено с высокоэффективной тепловой изоляцией;

- оборудование отопительных приборов автоматическими терморегуляторами для регулирования потребления тепловой энергии в зависимости от температуры воздуха в помещениях;

- устройство теплого входного узла с двойным тамбуром;

- оборудование дверей доводчиками;

- оборудование лифтами класса энергетической эффективности не ниже первых двух.

*перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются), включающий мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным, конструктивным, функционально-технологическим и инженерно-техническим решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений, и если это предусмотрено в задании на проектирование, - требований к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах электроснабжения, водоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и газоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход энергии и ресурсов как в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта, так и в процессе эксплуатации;*

Для соблюдения установленных данных требований необходимо выполнение следующих мероприятий:

1. оборудование приборами учета энергетических и водных ресурсов, установленными на вводе в здание;

2. оборудование энергосберегающими осветительными приборами в местах общего пользования;

3. установка оборудования, обеспечивающего выключение освещения при отсутствии людей в местах общего пользования (датчики движения, выключатели);

4. оборудование дверными доводчиками;

5. оборудование второй дверью в тамбурах входных групп, обеспечивающей минимальные потери тепловой энергии;

6. оборудование ограничителями открывания окон;

7. оборудование отопительными приборами, используемыми в местах общего пользования, с классом энергетической эффективности не ниже первых двух (в случае, если классы установлены);

8. оборудование электродвигателями для вентиляторов вентсистем, перемещения воды в системах отопления, горячего и холодного водоснабжения, систем кондиционирования с классом энергетической эффективности не ниже первых двух (в случае, если классы установлены);

9. оборудование устройствами автоматического снижения температуры воздуха в помещениях общественных зданий в нерабочее время в зимний период;

10. оборудование устройствами, оптимизирующими работу вентсистем, воздухопропускные клапаны в окнах или стенах, автоматически обеспечивающие подачу наружного воздуха по потребности;

11. оборудование устройствами регулирования температуры в системах отопления, в том числе автоматического регулирования;

12. оборудование устройствами компенсации реактивной мощности при работе электродвигателей.

*перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемых энергетических ресурсов;*

Техническим средством измерения потребления и передачи электроэнергии является микропроцессорные многотарифные счетчики для измерения активной и реактивной мощности типа Меркурий 230, класса точности 0,5S, установленными в электрощитовых, а также поквартирно (в этажных щитках) электронными счетчиками учета электроэнергии типа

В ИТП отопления предусмотрен общий узел учета тепловой энергии. На вводах в каждую квартиру предусмотрен индивидуальный прибор учета тепла. В коллекторных распределительных шкафах также предусмотрены приборы учета тепла.

На вводе, в помещении водомерного узла в секции 1, запроектирован водомерный узел №1 со счётчиком ВСХд-50 на измерение общего расхода воды.

В помещении ИТП для измерения потребления горячей воды запроектированы водомерные узлы №2 (зона 1), №3 (зона 2) каждый со счётчиком ВСХд-32 на трубопроводе холодного водопровода, подающего



воду к водонагревателю. В помещении ИТП для измерения потребления горячей воды нежилых помещений запроектирован водомерный узел №4 со счётчиком ВСХд-15 на трубопроводе холодного водопровода, подающего воду к водонагревателю. В каждой квартире на системах В1 и Т3 предусмотрена установка счетчиков воды ВСХд-15 и ВСГд-15. В помещениях КУИ на системах В1 и Т3 предусмотрена установка счетчиков воды ВСХд-15 и ВСГд-15.

*обоснование выбора оптимальных архитектурных, функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений и их надлежащей реализации при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта с целью обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (с учетом требований энергетической эффективности в отношении товаров, используемых для создания элементов конструкций зданий, строений, сооружений, в том числе инженерных систем ресурсоснабжения, влияющих на энергетическую эффективность зданий, строений, сооружений).*

Несущие конструкции покрытия, стен расположены внутри утепляемого контура, таким образом, сохраняется однородность контура утепления, что исключает возникновение "мостиков холода". В качестве утеплителя ограждающих конструкций здания используются эффективные теплоизоляционные материалы с коэффициентом теплопроводности не более 0,041 Вт/(м.0С). В здании устанавливаются эффективные оконные блоки ПВХ со стеклопакет. Параметры наружных ограждающих конструкций приняты с учетом выполнения требований по приведенному сопротивлению теплопередаче ограждающих конструкций здания; удельной теплозащитной характеристике здания; ограничению минимальной температуры и недопущению конденсации влаги на внутренней поверхности ограждающих конструкций в холодный период года.

*описание и обоснование принятых архитектурных, конструктивных, функционально-технологических и инженерно-технических решений, направленных на повышение энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе в отношении наружных и внутренних систем электроснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха помещений (включая обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, решений в отношении тепловой изоляции теплопроводов, характеристик материалов для изготовления воздухопроводов), горячего водоснабжения, обратного водоснабжения и повторного использования тепла подогретой воды, решений по отделке помещений, решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей;*

Энергосбережение выполнено за счет применения энергоэкономичного оборудования, использования энергосберегающих ламп, использования аварийного и эвакуационного освещения, включение светильников по зонам, использование естественного освещения. Выбор сечения кабелей и проводов и трассировка электрических линий обеспечивает падение напряжения в пределах допустимых норм. С целью снижения потерь в нейтральных проводниках неравномерность нагрузки на трехфазных вводах при распределении ее по фазам не превышает 15 %.

Архитектурно-конструктивные решения приняты согласно теплотехническому расчету и применение высокоэффективного минераловатного утеплителя на базальтовой основе толщиной 150 мм;

- высокоэффективная тепловая изоляция трубопроводов и технологического оборудования;

- применение отопительных приборов с термостатическими головками;

- применение в здании энергоэффективных и светодиодных светильников.

*спецификацию предполагаемого к применению оборудования, изделий, материалов, позволяющих исключить нерациональный расход энергии и ресурсов, в том числе основные их характеристики, сведения о типе и классе предусмотренных проектом проводов и осветительной арматуры;*

Для электроснабжения силовых электроприемников и осветительного оборудования применены кабели с медными и алюминиевыми жилами с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластика, не поддерживающей горение ВВГнг(А)-LS. Для аварийных сетей применен кабель пожаробезопасный кабель ВВГнг(А)-FRLS, сохраняющий работоспособность в случае пожара в течение 90 минут. Применены энергоэффективные светодиодные светильники фирмы GREE (или иного аналогичного производства).

*описание мест расположения приборов учета используемых энергетических ресурсов, устройств сбора и передачи данных от таких приборов;*

Для электроснабжения квартир предусмотрены этажные щитки типа ЩЭ, расположенные в холлах каждого этажа. Распределение и учет электроэнергии в квартиры осуществляется с этажных щитков. В квартирах устанавливаются квартирные щитки с автоматическими выключателями для сетей освещения и выключателями с дифференциальной защитой с током утечки для розеточной сети. На вводе, в помещении водомерного узла в секции 1, запроектирован водомерный узел №1. В помещении ИТП для измерения потребления горячей воды запроектированы водомерные

узлы №2 (зона 1), №3 (зона 2). В помещении ИТП для измерения потребления горячей воды нежилых помещений запроектирован водомерный узел №4 на трубопроводе холодного водопровода, подающего воду к водонагревателю. В каждой квартире на системах В1 и Т3 предусмотрена установка счетчиков воды ВСХд-15 и ВСГд-15. В помещениях КУИ на

системах В1 и Т3 предусмотрена установка счетчиков воды ВСХд-15 и ВСГд-15. Система горячего водоснабжения запроектирована от ИТП. На вводе теплоносителя в здание в секции 1 и 7 предусмотрен узел ввода (УВ) и узел учета тепловой энергии (УУТЭ).

*описание и обоснование применяемых систем автоматизации и диспетчеризации и контроля тепловых процессов (для объектов производственного назначения) и процессов регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;*

Надежная работа внутренних систем теплоснабжения здания без постоянно присутствующего обслуживающего персонала и автоматическое регулирование тепловых и гидравлических режимов систем обеспечивается системами автоматизации ИТП. Автоматическое регулирование ИТП обеспечивается следующим оборудованием:

- клапаны-регуляторы перепада давления, обеспечивающие требуемый перепад давления воды в подающем и обратном трубопроводах тепловых сетей на вводе в ИТП для систем отопления, ГВС;
- регулирующий клапан на отопление с редукторным электроприводом, обеспечивающий регулирование подачи теплоты в систему отопления в зависимости от изменения параметров наружного воздуха;
- регулирующий клапан на ГВС с редукторным электроприводом, обеспечивающий поддержание заданной температуры воды, поступающей в ТЗ;
- 2 одинарных циркуляционных насоса для систем отопления и ГВС с блокировкой включения резервного насоса при отключении рабочего.

Автоматическое регулирование ИТП обеспечивается электронным контроллером. К вспомогательному оборудованию, отвечающему за автоматизацию ИТП следует отнести следующее предусмотренное в проекте оборудование: Для контроля параметров теплоносителя в ИТП предусмотрена установка контрольно-измерительных приборов: манометров, термометров, штуцеров подманометры.

*описание схемы прокладки наружного противопожарного водопровода;*

В здании предусмотрен противопожарный водопровод. Система противопожарного водоснабжения многоквартирного жилого дома со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и паркингом выполнена отдельно от системы хозяйственно - питьевого водоснабжения.

Система противопожарного водоснабжения включает в себя:

- врезки от вводов водопровода здания;
- противопожарные насосные установки повышения давления;
- распределительные трубопроводы для подачи воды;
- запорную арматуру;
- подводки к внутренним пожарным кранам;

- комплекты внутренних пожарных кранов (пожарный шкаф, рукав пожарный с головками, соединительная цапковая головка, клапан пожарного крана и т.д.);

- патрубки с соединительными головками на фасаде здания, для подключения передвижной пожарной техники.

От двух вводов водопровода проектируемого здания (до общедомовых водомерных узлов) выполнены врезки системы противопожарного водоснабжения. Распределительный (разводящий) внутренний водопровод противопожарного водоснабжения I, II, III зон, предназначенный для снабжения внутренних пожарных кранов и системы “АПТ” водой, прокладывается открыто и скрыто и состоит из:

- магистральных трубопроводов и ответвлений, которые прокладываются горизонтально под потолком;

- стояков и подъемов каждой зоны, которые прокладываются вертикально в коридорах жилой и встроенной частей здания;

- подводов, от стояков и подъемов, к внутренним пожарным кранам;

- ответвлений к установкам автоматического пожаротушения паркинга.

*сведения об инженерных сетях и источниках обеспечения строительной площадки водой, электроэнергией, тепловой энергией.*

Временное водоснабжение осуществляется за счет привозной воды в пластиковых емкостях 19 л. Подача воды к местам производства работ осуществляется с помощью гибких шлангов из существующей сети водопровода. Электроснабжения объекта на период строительства осуществляется от временной электрощитовой, подключенной к МТП. Источником тепловой энергии является сеть электроснабжения.

*Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы*

Текстовая и графическая часть дополнены необходимой информацией.

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

Проектом предусмотрены требования к безопасной эксплуатации зданий (сооружений), включающие в себя:

1. Краткое описание проектируемого объекта, сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации зданий (сооружений).

2. Основные требования к эксплуатации, минимальную периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствования состояния строительных конструкций, оснований, сетей и систем инженерно-технического обеспечения зданий (сооружений) и (или) необходимость проведения мониторинга окружающей среды, состояния оснований,

строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации зданий (сооружений);

3. Общие указания по техническому обслуживанию здания и порядке проведения осмотров, требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию зданий (сооружений), при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей и систем инженерно-технического обеспечения;

4. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

*Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы*

Изменения не вносились.

***Раздел 12.2 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ»***

Рекомендуемые виды работ по капитальному ремонту общего имущества многоквартирного дома содержатся в «Правилах и нормах технической эксплуатации жилищного фонда», утвержденных постановлением Госстроя России от 27 сентября 2003 года № 170 (далее - Правила и нормы технической эксплуатации), «Положении об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения» ВСН 58-88(р), утвержденном приказом Госкомархитектуры при Госстрое СССР от 23 ноября 1988 года № 312 (далее - ВСН 58-88(р) и других нормативных документах.

*Обоснование перечня работ по капитальному ремонту многоквартирных домов*

Проведение капитального ремонта должно основываться на подробной информации о степени износа всех конструкций и систем зданий по результатам обследования. До начала обследования собирается и анализируется архивный материал, содержащий информацию о техническом состоянии дома, выполненных ремонтных работах, акты и предписания специализированных организаций о состоянии инженерного оборудования (лифты, противопожарная автоматика, электроснабжение, вентиляция).

Периодичность комплексного капитального ремонта установлена равной 30 годам для всех зданий независимо от группы их капитальности.

Минимальные сроки между очередными выборочными ремонтами должны приниматься равными 5 годам. При этом следует совмещать выборочный ремонт отдельных конструкций и инженерных систем, межремонтный срок службы которых истек к данному моменту, с целью исключения частых ремонтов в здании.

В системе технической эксплуатации зданий возможно проведение

неплановых ремонтов для устранения повреждений и отказов конструкций и инженерного оборудования, ремонт которых нельзя отложить до очередного планового ремонта. При этом, если объем необходимого ремонта элемента меньше 15 % общего размера данной конструкции, работы производятся за счет текущего ремонта.

*Состав работ, выполняемых при капитальном ремонте многоквартирного жилого дома*

1. Обследование жилого здания и изготовление проектно-сметной документации (независимо от периода проведения ремонтных работ).

2. Ремонтно-строительные работы по смене, восстановлению или замене элементов жилого здания (кроме полной замены фундаментов, несущих стен и каркасов).

3. Модернизация жилого здания при капитальном ремонте (перепланировка; устройства дополнительных кухонь и санитарных узлов, расширения жилой площади за счет вспомогательных помещений, улучшения теплоизоляции жилых помещений, ликвидации темных кухонь и входов в квартиры через кухни с устройством, при необходимости, встроенных или пристроенных помещений для лестничных клеток, санитарных узлов или кухонь); полная замена существующих систем отопления, горячего и холодного водоснабжения (в т.ч. с обязательным применением модернизированных отопительных приборов и трубопроводов); замена лифтов; перевод существующей сети электроснабжения на повышенное напряжение; ремонт телевизионных антенн коллективного пользования, подключение к телефонной и радиотрансляционной сети; установка домофонов, электрических замков, замена систем противопожарной автоматики и дымоудаления; благоустройство дворовых территорий (замощение, асфальтирование, озеленение, устройство ограждений, дровяных сараев, оборудование детских и хозяйственно-бытовых площадок). Ремонт крыш, фасадов зданий до 50%.

4. Ремонт утепления жилого здания (работы по улучшению теплозащитных свойств ограждающих конструкций).

5. Замена внутриквартальных инженерных сетей.

6. Замена приборов учета расхода тепловой энергии на отопление и горячее водоснабжение, расхода холодной и горячей воды на здание, а также замена поквартирных счетчиков горячей и холодной воды (при замене сетей).

7. Переустройство совмещенных крыш.

*Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации элементов здания и объектов до капитального ремонта*

Характеристика конструктивного элемента и инженерного оборудования	Продолжительность эксплуатации до капитального ремонта (замены), лет
1	2

Фундаменты	60
Перекрытия	80
Стены	30
Лестницы	60
Покрытие кровли	10
Перегородки	75
Окна и двери	30
<i>Инженерное оборудование</i>	
Трубопроводы холодной воды	30
Трубопроводы горячей воды	20 (15)
Трубопроводы канализации	60
Электрооборудование	20
Сети питания системы дымоудаления	15
Наружные инженерные сети	40

*Организация работ. Контроль и надзор за выполнением капитального ремонта*

Выполнение работ по ремонту зданий должно производиться с соблюдением действующих правил техники безопасности, охраны труда, правил противопожарной безопасности.

Подрядные предприятия выполняют работы в строгом соответствии с утвержденной документацией, графиками и технологической последовательностью производства работ в сроки, установленные титульными списками.

Заказчик и орган, в управлении которого находится здание, должны осуществлять контроль за выполнением работ в соответствии с утвержденной технической документацией и техническими условиями.

Проверку объемов выполненных работ заказчик должен осуществлять совместно с владельцами (управляющими) здания и подрядчиком, а при необходимости - с представителем проектной организации.

Активирование скрытых работ производится с участием представителей проектной организации, заказчика, производителя работ и представителя жилищного предприятия.

В целях улучшения качества, снижения стоимости ремонтно-строительных работ и повышения ответственности проектной организации за качеством проектно-сметной документации осуществляется авторский надзор.

*Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы:*

Не вносились.

#### 4. Выводы по результатам рассмотрения

##### 4.1. Выводы в отношении технической части проектной документации

Проектная документация, с учетом изменений и дополнений, выполненных в ходе экспертизы, **соответствует** результатам инженерных изысканий, требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной, ядерной, радиационной и иной безопасности, и требованиям к содержанию разделов проектной документации, предусмотренным в соответствии с частью 13 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

##### 4.2. Общие выводы о соответствии или несоответствии проектной документации и результатов инженерных изысканий установленным требованиям

Проектная документация по объекту «Жилой комплекс переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями и подземными автомобильными стоянками, расположенный в границах улиц Мичурина, Николая Панова, Гая, проспект Масленникова». Этап № 2. Дом № 3,4. II очередь застройки (дом 4)» **соответствует** результатам инженерных изысканий, выполненных для ее подготовки.

Проектная документация по объекту «Жилой комплекс переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями и подземными автомобильными стоянками, расположенный в границах улиц Мичурина, Николая Панова, Гая, проспект Масленникова». Этап № 2. Дом № 3,4. II очередь застройки (дом 4)» **соответствует** требованиям технических регламентов и иным установленным требованиям.

#### 5. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение негосударственной экспертизы

Эксперт  
Аттестат № МС-Э-56-2-6609



Ирина Александровна Сбытова

«2.1 Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства»

Дата получения: 11.12.2015

Дата окончания действия: 11.12.2022

Эксперт  
Аттестат № МС-Э-23-16-10976



Вера Михайловна Комова

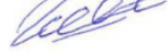
«16. Система электроснабжения»




Дата получения: 30.03.2018  
Дата окончания действия: 30.03.2023

Эксперт  Олег Юрьевич Голованев  
Аттестат № МС-Э-13-13-10506  
«13. Системы водоснабжения и водоотведения»  
Дата получения: 12.03.2018  
Дата окончания действия: 12.03.2023

Эксперт  Александр Владимирович Самойленко  
Аттестат № МС-Э-29-2-5875  
«2.2.2. Теплоснабжение,  
вентиляция и кондиционирование»  
Дата получения: 28.05.2015  
Дата окончания действия: 28.05.2022

Эксперт  Юрий Анатольевич Глебов  
Аттестат № МС-Э-9-2-6971  
«2.3.2 Системы автоматизации,  
связи и сигнализации»  
Дата получения: 10.05.2016  
Дата окончания действия: 10.05.2022

Эксперт  Наталья Александровна Терехова  
Аттестат № МС-Э-47-2-9513  
«2.4. Охрана окружающей среды,  
санитарно-эпидемиологическая безопасность»  
Дата получения: 28.08.2017  
Дата окончания действия: 28.08.2022

Эксперт  Александр Борисович Якушев  
Аттестат № МС-Э-13-8-11878  
«8. Охрана окружающей среды»  
Дата получения: 17.04.2019  
Дата окончания действия: 17.04.2024

Эксперт  Евгений Николаевич Заровняев  
Аттестат № МС-Э-56-2-6598  
«2.5. Пожарная безопасность»  
Дата получения: 11.12.2015  
Дата окончания действия: 11.12.2022

***Приложения:***

Копия Свидетельства об аккредитации ООО «СТЭКС»  
№ RA.RU.611828, выдано Федеральной службой по аккредитации 25.03.2020  
– на одном листе в одном экземпляре.



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

РОСАККРЕДИТАЦИЯ

0001862

**СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ**

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

№ RA.RU.611828  
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001862  
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что **ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «СТРОИТЕЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА»**  
(полное и (в случае, если имеется)

(ООО «СТЭК») ОГРН 1085907000442  
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица

место нахождения 614047, Россия, Пермский край, город Пермь, улица Можайская, дом 11, квартира 58  
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

**КОПИЯ  
ВЕРНА**

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 25 марта 2020 г. по 25 марта 2025 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)  
органа по аккредитации

Д.В. Гоголев  
(Ф.И.О.)

(подпись)

М.П.

