

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий № RA.RU.610735.000694

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор  
ООО «ПромМаш Тест»

А. П. Филагчев

«05» апреля 2017 г.



**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ**

№ 

7	7	-	2	-	1	-	3	-	0	0	8	4	-	1	7
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**Объект капитального строительства**  
«Административно-жилой комплекс по ул. Полоненко  
в Дзержинском районе г. Волгограда»

**Объект экспертизы**  
Проектная документация и результаты инженерных изысканий

## **1 Общие положения**

### **1.1 Основания для проведения экспертизы:**

- Заявление Заказчика на проведение негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий;
- Заявление Заказчика на проведение негосударственной экспертизы проектной документации;
- Договор на проведение негосударственной экспертизы № 2017-03-103949-SIV-PM от 16.03.2017 года.
- Проектная документация
  - Градостроительный план земельного участка № RU 343010006449;
  - Технические Условия, предусмотренные частью 7 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации и иными нормативными правовыми актами, если функционирование проектируемого объекта капитального строительства невозможно без его подключения к сетям инженерно-технического обеспечения общего пользования;
  - Технический отчёт по инженерно-геодезическим изысканиям на объект расположенный по адресу: ул. Полоненко, строение 4, Дзержинского района г. Волгограда;
  - Технический отчёт по инженерно-геологическим изысканиям № 1010, 1010дс – ИГИ, выполненный ООО «РАДИАН» в 2016 г;
  - Технические требования и условия, подлежащие обязательному исполнению на проектирование и строительство пожарного проезда со стороны ул. Полины Осипенко к жилым домам, расположенным на земельном участке с кадастровым № 34:34:030115:21, Дзержинского района Волгограда от 01.09.2016 № КДБ/93-12887;
  - СТУ «Специальные технические условия» для размещения противопожарного проезда за границами участка по ул. Полины Осипенко.

### **1.2 Сведения об объекте негосударственной экспертизы с указанием вида и наименования рассматриваемой документации (материалов), разделов такой документации**

*Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту капитального строительства «Административно-жилой комплекс по ул. Полоненко в Дзержинском районе г. Волгограда»*

*Адрес объекта:* 400081, г. Волгоград, ул. им. Полоненко, 4

### **1.3 Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства**

*Вид строительства:* Новое строительство.

*Функциональное назначение объекта капитального строительства:* Два 20-ти этажных многоквартирных жилых дома со встроенными помещениями общественного назначения и двумя отдельно стоящими стоянками открытого типа.

*Характерные особенности объекта капитального строительства:*

На отведенной площадке размещаются два 20-ти этажных, многоквартирных жилых дома, со встроенными помещениями общественного назначения и двумя отдельно стоящими стоянками открытого типа

На кровле 2-х ярусной отдельно стоящей стоянки открытого типа размещаются площадки для жителей домов. Запроектированы пешеходные переходы между жилыми домами и 2-х ярусной отдельно стоящей стоянки открытого типа.

*Предусмотрено два этапа строительства:*

*1 этап:*

- 20-ти этажный жилой дом со встроенным 2-х этажным художественно-выставочным комплексом;

- переход на эксплуатируемую кровлю 2-х ярусной отдельно стоящей стоянки открытого типа.

- 2-х ярусная отдельно стоящая стоянка открытого типа с эксплуатируемой кровлей.

2 этап:

- 20-ти этажный жилой дом со встроенными помещениями:

1 этаж – магазин непродовольственных товаров;

2 этаж – офисные помещения;

- 2-х ярусная отдельно стоящая стоянка открытого типа.

- переход на эксплуатируемую кровлю 2-х ярусной отдельно стоящей стоянки открытого типа

**СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**  
Объект: «Административно-жилой комплекс  
по ул. Полоненко в Дзержинском районе г. Волгограда»1, 2 этап

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3	4
Том 1	Раздел 1 0321-16031 -ПЗ	Пояснительная записка	Объекты 1,2 этапа
Том 2	Раздел 2 0321-16031- ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка	Объекты 1,2 этапа
	Раздел 3	Архитектурные решения	
Том 3.1	0321-16031-АР1	1 этап. Жилой дом №1 со встроенным художественно – выставочным комплексом	
Том 3.2	0321-16031-АР2	1 этап. Стоянка №2, надземный переход №1.1	
Том 3.3	0321-16031-АР3	2 этап. Жилой дом №3 со встроенным магазином непродовольственных товаров и офисами, надземный переход №3.1	
Том 3.4	0321-16031-АР4	2 этап. Стоянка №4	
	Раздел 4	Конструктивные и объемно-планировочные решения	
Том 4.1	0321-16031-КР1	1 этап. Жилой дом №1 со встроенным художественно – выставочным комплексом	
Том 4.2	0321-16031-КР2	1 этап. Стоянка №2, надземный переход №1.1	
Том 4.3	0321-16031-КР3	2 этап. Жилой дом №3 со встроенным магазином непродовольственных товаров и офисами, надземный переход №3.1	
Том 4.4	0321-16031-КР4	2 этап. Стоянка №4	
	Раздел 5	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
Том 5.1	Подраздел 1	Система электроснабжения	

5.1.1	0321-16031-ИОС -5.1.1	Книга 1. Силовое электрооборудование и электроосвещение (внутреннее). 1 этап. Жилой дом №1 со встроенным художественно – выставочным комплексом. Стоянка №2, надземный переход №1.1.	
5.1.2	0321-16031-ИОС -5.1.2	Книга 2. Силовое электрооборудование и электроосвещение (внутреннее). 2 этап. Жилой дом №3 со встроенным магазином непродовольственных товаров и офисами, надземный переход №3.1. Стоянка №4.	
5.1.3	0321-16031-ИОС -5.1.3	Книга 3. Внутриплощадочные сети электро-снабжения и наружного освещения	Объекты 1,2 этапа
Том 5.2	Подраздел 2	Система водоснабжения	
5.2.1	0321-16031-ИОС -5.2.1	Книга 1. Система водоснабжения. Насосная станция и водомерный узел. 1 этап. Жилой дом №1 со встроенным художественно – выставочным комплексом.	
5.2.2	0321-16031-ИОС -5.2.2	Книга 2. 1 этап. Стоянка №2	
5.2.3	0321-16031-ИОС -5.2.3	Книга 3. Система водоснабжения. Насосная станция и водомерный узел. 2 этап. Жилой дом №3 со встроенным магазином непродовольственных товаров и офисами	
5.2.4	0321-16031-ИОС -5.2.4	Книга 4. 2 этап. Стоянка №4	
5.2.5	0321-16031-ИОС -5.2.5	Книга 5. Наружные сети водоснабжения (внутриплощадочные)	объекты 1,2 этапа
Том 5.3	Подраздел 3	Система водоотведения	
5.3.1	0321-16031-ИОС -5.3.1	Книга 1. Система водоотведения. Хозяйственно-бытовая канализация. 1 этап. Жилой дом №1 со встроенным художественно – выставочным комплексом.	
5.3.2	0321-16031-ИОС -5.3.2	Книга 2. Система водоотведения. Хозяйственно-бытовая канализация. 2 этап. Жилой дом №3 со встроенным магазином непродовольственных товаров и офисами	
5.3.3	0321-16031-ИОС -5.3.3	Книга 3. Наружные сети водоотведения	объекты 1,2 этапа
Том 5.4	Подраздел 4	Отопление, вентиляция и кондиционирование, тепловые сети	
5.4.1	0321-16031-ИОС -5.4.1	Книга 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование. 1 этап. Жилой дом №1 со встроенным художественно – выставочным комплексом.	
5.4.2	0321-16031-ИОС -5.4.2	Книга 2. Отопление, вентиляция и кондиционирование. 2 этап. Жилой дом №3 со встроенным магазином непродовольственных товаров и офисами.	
5.4.3	0321-16031-ИОС -5.4.3	Книга 3. Внутриплощадочные тепловые сети	Не требуется согласно ТУ

Том 5.5	Подраздел 5	Сети связи	
5.5.1	0321-16031-ИОС - 5.5.1.	Книга 1. Структурированные кабельные сети (Сети интернет, Телефонизация). 1 этап. Жилой дом №1 со встроенным художественно – выставочным комплексом.	Согласно ТУ будут выполнены по отдельному заказу с эксплуатирующей организацией
5.5.2	0321-16031-ИОС -5.5.2	Книга 2. Структурированные кабельные сети (Сети интернет, Телефонизация). 2 этап. Жилой дом №3 со встроенным магазином непродовольственных товаров и офисами.	
5.5.3	0321-16031-ИОС - 5.5.3	Книга 3. Система радиофикации 1 этап. Жилой дом №1 со встроенным художественно – выставочным комплексом.	
5.5.4	0321-16031-ИОС - 5.5.4	Книга 4. Система радиофикации 2 этап. Жилой дом №3 со встроенным магазином непродовольственных товаров и офисами.	
5.5.5	0321-16031-ИОС - 5.5.5	Книга 5. Система коллективного приема телевидения. 1 этап. Жилой дом №1 со встроенным художественно – выставочным комплексом.	
5.5.6	0321-16031-ИОС - 5.5.6	Книга 6. Система коллективного приема телевидения. 2 этап. Жилой дом №3 со встроенным магазином непродовольственных товаров и офисами.	
Том 5.6	Подраздел 6 0321-16031-ИОС 5.6	Технологические решения.	объекты 1,2 этапа
Том 6	Раздел 6 0321-16031-ПОС	Проект организации строительства	объекты 1,2 этапа
Том 7	Раздел 7 0321-16031-ПОД	Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства	объекты 1,2 этапа
Том 8	Раздел 8 0321-16031-ООС	Мероприятия по охране окружающей среды	объекты 1,2 этапа
	Раздел 9	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
Том 9.1	0321-16031-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	объекты 1,2 этапа
Том 9.2.1	0321-16031-ПС.1	Книга 1. Пожарная сигнализация 1 этап. Жилой дом №1 со встроенным художественно – выставочным комплексом.	
Том 9.2.2	0321-16031-ПС.2	Книга 2. Пожарная сигнализация 2 этап. Жилой дом №3 со встроенным магазином непродовольственных товаров и офисами.	
Том 9.3.1	0321-16031-СОУЭ.1	Книга 1. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. 1 этап. Жилой дом №1 со встроенным художественно – выставочным комплексом.	
Том 9.3.2	0321-16031-СОУЭ.2	Книга 2. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 2 этап. Жилой дом №3 со встроенным магазином непродовольственных товаров и офисами.	
Том 10	Раздел 10 0321-16031-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	объекты 1,2 этапа
Том 10.1	Подраздел 10.1 0321-16031-ТБЭ	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	объекты 1,2 этапа

Том 10.2	Подраздел 10.2 0321-16031-ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов	объекты 1,2 этапа
Том 11	Раздел 11 0321-16031-СМ	Сметная документация	Не требуется. Источник финансирования: собственные средства заказчика.
	Раздел 12	Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами	
Том 12.1	Раздел 12.1 0321-16031-ОДД-1	Организация дорожного движения на период строительства	объекты 1,2 этапа
Том 12.2	Раздел 12.2 0321-16031-ОДД-2	Организация дорожного движения на период эксплуатации	объекты 1,2 этапа
Том 12.3	Раздел 12.3 0321-16031-СТУ	Специальные технические условия на размещение противопожарного проезда по ул. Полины Осипенко	ООО «Волга Телеком-Инвест»
Том 12.4	Раздел 12.4 0321-16031-НПКР	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	

Разработаны «Специальные технические условия» для размещения противопожарного проезда за границами участка по ул. Полины Осипенко.

#### 1.4 Идентификационные сведения об объекте капитального строительства, а также иные технико-экономические показатели объекта капитального строительства

##### *Идентификационные сведения об объекте капитального строительства*

Назначение	многоквартирный жилой дом
Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность;	не принадлежит к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности, которых могли бы влиять на их безопасность
Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения;	опасных природных процессов и явлений для здания на территории не было выявлено.
Пожарная и взрывопожарная опасность жилых домов;	класс конструктивной пожарной опасности – С0; класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3; степень огнестойкости здания – I.
Встроенный художественно – выставочный комплекс	класс конструктивной пожарной опасности – С0; класс функциональной пожарной опасности – Ф2.2; степень огнестойкости здания – I
Пожарная и взрывопожарная опасность стоянок открытого типа	класс конструктивной пожарной опасности – С0; класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.2; степень огнестойкости здания – II

Встроенный магазин непродовольственных товаров – 1 этаж	класс конструктивной пожарной опасности – С0; класс функциональной пожарной опасности – Ф 3.1; степень огнестойкости здания – I.
Встроенные офисные помещения – 2 этаж	класс конструктивной пожарной опасности – С0; класс функциональной пожарной опасности – Ф 4.3; степень огнестойкости здания – I.
Уровень ответственности.	уровень ответственности здания – II нормальный

### Основные технико-экономические характеристики объекта капитального строительства

Площадь участка	– 8 181 м <sup>2</sup> .
Площадь застройки	– 3 986,55 м <sup>2</sup> (с учетом надземных переходов).
Количество жилых домов	– 2 (с встроенными помещениями).
Этажность	- 20
Количество этажей	– 21 (с учетом подвала).
<u>Общая площадь жилых домов – 27 355 м<sup>2</sup>, в том числе:</u>	
- площадь квартир	– 15 706,1 м <sup>2</sup> ;
- общая площадь квартир (с лоджиями и балконами)	– 16 581,60 м <sup>2</sup> ;
- художественно-выставочный комплекс	– 1 400 м <sup>2</sup> ;
- магазин непродовольственных товаров	– 483,2 м <sup>2</sup> ;
- офисы	– 564,5 м <sup>2</sup> .
Количество квартир	– 289 шт.
Строительный объем жилых домов	– 86 899 м <sup>3</sup> .
В т.ч. подземной части	– 4 282 м <sup>3</sup> .

Количество стоянок – 2 (2-х ярусные отдельно стоящие стоянки открытого типа.)

Общая площадь стоянок	– 5 091 м <sup>2</sup> .
Строительный объем стоянок	– 10 312 м <sup>3</sup> .
Вместимость стоянок	– 156 м/мест.

### Технико-экономические показатели 1-го этапа

№ п/п	Наименование	Ед.и зм	Количество			
			Жилой дом №1	Встро- енный Х.В.К	Стоян- ка №2	Пере- ход №1.1
1.	Общая площадь участка в т. ч.:	м <sup>2</sup>	8181,0			
	- площадь участка в границах отвода земли	м <sup>2</sup>	5024,0			
2.	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	943,0		1390,0	62,0
3.	Этажность ( без подвала )	шт.	20	2	2 яруса	1 ярус
4.	Количество этажей ( с подвалом )	шт.	21	-	-	-
5.	Количество квартир, в том числе :	шт.	136			
	1-комнатные	шт.	68			
	2-комнатные	шт.	51	-	-	-
	3-комнатные	шт.	17			

6.	Площадь квартир	м <sup>2</sup>	7865,3	-	-	-
7	Общая площадь квартир (с лоджиями и балконами)	м <sup>2</sup>	8305,00	-	-	-
8	Площадь лоджий (к-0,5) и балконов (к-0,3)	м <sup>2</sup>	439,70	-	-	-
9.	Общая площадь здания в т.ч. встроенные помещения	м <sup>2</sup> м <sup>2</sup>	14052,0 1400,0		3678,0	62,0
10.	Строительный объем: в т.ч. – выше отм. 0,000; - ниже отм. 0,000	м <sup>3</sup> м <sup>3</sup> м <sup>3</sup>	44730 42336 2394		8058	-
11.	Уровень ответственности здания		II	II	II	II
12.	Степень огнестойкости		I	I	II	II
13.	Класс функциональной пожарной опасности		Ф1.3	Ф2 .2	Ф5.2	-
14.	Класс конструктивной пожарной опасности		СО	СО	СО	СО

*Технико-экономические показатели 2-го этапа*

№ п/ п	Наименование	Ед. изм	Количество				
			Жилой дом №3	Встроенный магазин	Офисы	Стоянка №4	Переход №3.1
1	Общая площадь участка	м <sup>2</sup>	8181,0				
	в т. ч.: - площадь участка II этап:	м <sup>2</sup>	3157,00				
2	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	769,0			740,85	81,7
3	Этажность ( без подвала )	шт.	20	-	-	2 яруса	1ярус
4	Количество этажей (с подвалом)	шт.	21	-	-	-	-
5	Количество квартир, в т. ч.:	шт.	153				
	1-комнатные	шт.	85				
	2-комнатные	шт.	34	-	-	-	-
	3-комнатные	шт.	17				
	Студия	шт.	17				
6.	Площадь квартир	м <sup>2</sup>	7840,8	-	-	-	-
7	Общая площадь квартир (с лоджиями и балконами)	м <sup>2</sup>	8276,6	-	-	-	-
8	Площадь лоджий (к-0,5) и балконов (к-0,3)	м <sup>2</sup>	435,80	-	-	-	-
9	Общая площадь здания в т.ч.	м <sup>2</sup>	13303,	483,20	564,50	1423,0	81,7



	(встроенные помещения)		0				
10	Строительный объем: в т.ч. - выше отм.0,000 - ниже отм. 0,000	м <sup>3</sup> м <sup>3</sup> м <sup>3</sup>		42169 40281 1888		2254	-
11	Уровень ответственности здания		II	II	II	II	II
12	Степень огнестойкости		I	I	I	II	II
13	Класс функциональной пожарной опасности		Ф1.3	Ф3.1	Ф4.3	Ф5.2	-
14	Класс конструктивной пожарной опасности		СО	СО	СО	СО	СО

### 1 этап

#### 1. Одно секционный 20-ти этажный жилой дом

- 1.1 Этажность – 20 эт , в т.ч. –17 жилых этажей; - 2 эт. - встроенные помещения.  
 1.2 Количество этажей – 21 эт. (в том числе подвал)  
 1.3 Общая площадь квартир (без лоджий) - 7 865,3 м<sup>2</sup>;  
 Площадь квартир (с лоджиями и балконами) - 8 305,0 м<sup>2</sup>  
 1.4 Количество квартир - 136 шт в т.ч:  
 - 1 ком –68 шт;  
 - 2 ком –51 шт;  
 - 3 ком – 17 шт;  
 1.5. Кол-во жителей – 291 чел.

#### 2. Встроенные помещения:

- 2.1. 2-х этажный художественно-выставочный комплекс на 30 одновременных посетителей:  
 - общая площадь – 1400 м<sup>2</sup>;  
 Выставочные залы - 603,52м<sup>2</sup>  
 Кол-во работающих – 11 чел.  
 3. 2-х ярусная отдельно стоящая стоянка открытого типа с эксплуатируемой кровлей: -  
 3.1. Общая площадь – 3678 м<sup>2</sup>;  
 - Кол-во машино-мест- 98 шт.  
 4. Пешеходный переход на кровлю 2-х ярусной отдельно стоящей стоянки открытого типа с эксплуатируемой кровлей  
 - Общая площадь – 62.0 м<sup>2</sup>

### 2 этап

#### 1. Одно секционный 20-ти этажный жилой дом

- 1.1 Этажность – 20, в т.ч. –17 жилых этажей;  
 Количество этажей – 21шт (в том числе подвал)  
 1.2 Общая площадь квартир – 153 шт.  
 Площадь квартир (без лоджий) - 7 840,80 м<sup>2</sup>;  
 Площадь квартир (с лоджиями) - 8276,60 м<sup>2</sup>  
 1.3 Количество квартир - 153 шт в т.ч:  
 1 ком. –85 шт;  
 1 ком. С (студия) –17 шт;  
 2 ком. –34 шт;  
 3 ком. – 17 шт;  
 Кол-во жителей – 291 чел.

**2. Встроенные помещения:**

**2.1. Магазин непродовольственных товаров:**

- общая площадь – 483,2 м<sup>2</sup>;
- кол-во работающих- 12 чел.

**2.2. Офисные помещения:**

- общая площадь – 564,5 м<sup>2</sup>;
- кол-во работающих- 36 чел.

**3. 2-х ярусная отдельно стоящая стоянка открытого типа:**

- общая площадь – 1423,0 м<sup>2</sup>;
- кол-во машино-мест- 55 шт.

**4. Пешеходный переход на кровлю 2-х ярусной отдельно стоящей стоянки открытого типа с эксплуатируемой кровлей – 81,7м<sup>2</sup>**

*Назначение и типы встроенных в жилые дома предприятий общественного обслуживания, их мощность, вместимость, пропускная способность, состав и площади помещений, строительный объем.*

**1 этап**

**1. Встроенный 2-х этажный художественно-выставочный комплекс на 30 одновременных посетителей:**

- общая площадь – 1400 м<sup>2</sup>;

**2 этап**

**1. Встроенный магазин непродовольственных товаров - общая площадь – 483,2 м<sup>2</sup>;**

**2. Офисные помещения:**

- общая площадь – 564,5 м<sup>2</sup>;

**1.5 Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и (или) выполнивших инженерные изыскания**

**Генеральная проектная организация:**

*Полное наименование:* Общество с ограниченной ответственностью «БНК»

*Сокращенное наименование:* ООО «БНК».

*Юридический адрес:* 125040, г. Москва, ул. Нижняя, д. 14, стр. 1

*Фактический адрес:* 125040, г. Москва, ул. Нижняя, д. 14, стр. 1, b-n-k@inbox.ru

Свидетельство Некоммерческого партнерства Ассоциация проектировщиков «СтройПроект» №СРО-П-170-16032012 от 12.11.2015г.,

Директор – Гатилов Вячеслав Юрьевич, действующий на основании устава.

**Исполнитель инженерно-геодезических изысканий:**

*Наименование:* Общество с ограниченной ответственностью «Терра-Строй»

*Сокращенное наименование:* ООО «Терра-Строй»

*Юридический адрес:* 400005 г. Волгоград, проспект им В.И.Ленина, дом 56а, офис 20

*Фактический адрес:* 400005 г. Волгоград, проспект им В.И.Ленина, дом 56а, офис 20

Свидетельство Некоммерческого партнерства Саморегулирующей организации «Ассоциация Инженерные изыскания в строительстве» («АИИС»), регистрационный № СРО-И-001-28042009 от 14 мая 2012 г., свидетельство № 01-И-№0655-2

**Исполнитель инженерно-геологических изысканий:**

*Наименование:* Общество с ограниченной ответственностью «Радиян»

*Сокращенное наименование:* ООО «Радиян»

*Юридический адрес:* 400074, г. Волгоград, ул. Циолковского, 17

*Фактический адрес:* 400074, г. Волгоград, ул. Циолковского, 17

Свидетельство СРО НП «ЦЕНТРИЗЫСКАНИЯ» от 26.02.2014г., Регистрационный № СРО - И-003-14092009 Свидетельство о допуске № 0871.06-2009-3445088735-И-003

### **1.6 Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике**

#### **Заявитель:**

*Полное наименование:* Общество с ограниченной ответственностью «БНК»

*Сокращенное наименование:* ООО «БНК».

*Юридический адрес:* 125040, г. Москва, ул. Нижняя, д. 14, стр. 1

*Фактический адрес:* 125040, г. Москва, ул. Нижняя, д. 14, стр. 1

Адрес электронной почты [b-n-k@inbox.ru](mailto:b-n-k@inbox.ru)

Свидетельство о государственной регистрации юридического лица от 26.12.2013г. основной гос. рег. № 1133443035549 серия 34 № 004121180

Директор – Гатилов Вячеслав Юрьевич действующий на основании устава.

#### **Застройщик (договор аренды от 05.07.2016 г.):**

*Полное наименование:*

Общество с ограниченной ответственностью «Волга Телеком-Инвест»

*Сокращенное наименование:* ООО «Волга Телеком-Инвест».

*Юридический адрес:* 400005, г. Волгоград, ул. 7-я Гвардейская, д. 11Б

*Фактический адрес:* 400081, г. Волгоград, ул. Куринская, 19

Директор - Александрин Алексей Викторович т+7 904 775 99 08 [vti\\_volgograd@mail.ru](mailto:vti_volgograd@mail.ru)

#### **Правообладатель участка (собственник):**

*Полное наименование:*

Всесоюзная творческая общественная организация ВТОО «Союз художников России»

*Сокращенное наименование:* ВТОО «Союз художников России».

*Юридический адрес:* 105062, Москва, ул. Покровка, дом 37.

*Фактический адрес:* 105062, Москва, ул. Покровка, дом 37

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

Заявитель действует на основании Договора

**1.8 Реквизиты (номер, дата выдачи) заключения государственной экологической экспертизы в отношении объектов капитального строительства, для которых предусмотрено проведение такой экспертизы**

Государственная экологическая экспертиза объекта капитального строительства не предусмотрена.

#### **1.9 Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства**

*Источник финансирования* – собственные средства (не бюджет)

**1.10 Иные представленные по усмотрению заявителя сведения, необходимые для идентификации объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документации, заявителя, застройщика, технического заказчика**

Договор на выполнение проектных работ от 23.09.2016 г. №315

## **2 Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации**

### **2.1 Основания для выполнения инженерных изысканий**

#### **2.1.1 Сведения о задании застройщика или технического заказчика на выполнение инженерных изысканий (если инженерные изыскания выполнялись на основании договора)**

-Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий, утвержденное Заказчиком. Приложение к Договору № 41/16 от 25.04.2016 г.;

-Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий, утвержденное Заказчиком. Приложение к Договору 1010 и 1010дс-1, апрель 2016 г.

#### **2.1.2 Сведения о программе инженерных изысканий**

- Программа инженерно-геодезических изысканий, утвержденная Заказчиком;
- Программа инженерно-геологических изысканий, утвержденная Заказчиком.

#### **2.1.3 Реквизиты (номер, дата выдачи) положительного заключения экспертизы в отношении применяемой типовой проектной документации (в случае, если для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий требуется представление такого заключения)**

Не применяется.

#### **2.1.4 Иная представленная по усмотрению заявителя информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий**

Инженерно-геодезические работы выполнены в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0.5 метра с целью получения топографической основы.

Инженерно-геодезические изыскания выполнялись, в соответствии с программой на производство работ, разработанной геодезистом ООО «Терра-Строй» Хуттуниным Ю.Д., на основании технического задания и требований нормативных документов.

### **2.2 Основания для разработки проектной документации**

#### **2.2.1 Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации (если проектная документация разрабатывалась на основании договора)**

Техническое задание на выполнение проектной документации объекта «Административно-жилой комплекс по ул. Полоненко в Дзержинском районе г. Волгограда». Приложение №1 к Договору №315 от 23.09.2016 г.

#### **2.2.2 Сведения о документации по планировке территории (градостроительный план земельного участка, проект планировки территории, проект межевания территории), о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства**

Градостроительный план земельного участка №RU 343010006449, утвержденный распоряжением департамента по градостроительству и архитектуре администрации Волгограда от 01.08.2016г. № 852/2-осн.

Кадастровый № 34:34:030115:21.

Договор аренды земельного участка от 05.07.2016 г. Участки 34:34:030115:21/1 и 34:34:030115:21.

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

Технические условия присоединения к электрическим сетям №14д-2017 от 09.02.2017 г.

Технические условия на наружное освещение № 124 от 29.09.2016 г.

Технические условия на подключение к сетям ливневой канализации №4160 от 27.10.2016 г..

Технические условия на подключение к системе теплоснабжения №18-16 от 22.11.2016 г.

Технические требования и условия по прокладке ливневой канализации №КДБ/03-2533 от 27.02.2017 г.

Технические требования и условия на проектирование и строительство пожарного проезда №КДБ/03-12887 от 01.09.2016 г.

Технические условия на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения №69Д от 10.05.2017г.

Технические условия на предоставление телекоммуникационных услуг №2558/ТУ от 23.03.1017г.

Технические условия на присоединение к радиотрансляционной сети №2559/ТУ от 23.03.1017г.  
Согласие на строительство примыкания автодороги №КДБ/03-8220 от 30.05.2017г.

### **2.2.4 Иная представленная по усмотрению заявителя информация об основаниях, исходных данных для проектирования**

Проект планировки территории №878/07.2013-ППМ.

Согласование ОАО «Международный аэропорт Волгограда» б. н. от 11.10. 2016 г.

Согласование Южного МТУ Росавиации №117/03/17 от 16 марта 2017г.

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

### **3.1 Описание результатов инженерных изысканий**

**3.1.1 Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства с указанием выявленных геологических и инженерно-геологических процессов (карст, сели, сейсмичность, склоновые процессы и другие)**

Участок работ расположен в ул. Полоненко и Полины Осипенко Дзержинского района г. Волгограда.

Климат района работ резко континентальный с холодной малоснежной зимой и жарким сухим летом. Средняя температура воздуха в январе  $-9,2^{\circ}$ , в июле  $+24,2^{\circ}$ . Среднее количество осадков за год составляет 403 мм.

Наибольшая глубина промерзания грунтов - 1,2 м.

По характеру рельефа выполненные работы отнесены к 2-ой категории сложности.

### **3.1.2 Сведения о выполненных видах инженерных изысканий**

Для разработки проектной документации, в соответствии с техническим заданием были выполнены:

- Инженерно-геодезические изыскания;
- Инженерно-геологические изыскания.

### **3.1.3 Сведения о составе, объемах и методах выполнения инженерных изысканий**

#### **Инженерно-геодезические изыскания**

Полевые работы выполнены в апреле 2016 г.

Инженерно-геодезические работы выполнены в системе координат города Волгограда и в городской системе высот. Камеральная обработка материалов выполнена на ПК № 3 с о/с Microsoft Office Профессиональный 2007, с использованием следующего программного

оборудования: Профессиональная ГИС Панорама Карта 2005 Версия 9.15 Серийный номер 10407.

Съемка текущих изменений в масштабе 1:500 выполнена на участке 2.0 га.

Согласно данным, полученным в Департаменте по градостроительству и архитектуры г. Волгограда, в границах участка работ съемка масштаба 1:500 выполнялась в разные годы. В связи с незначительными изменениями на части объекта предусматривается выполнить съемку текущих изменений.

Участок работ обеспечен пунктами полигонометрии, заложенными Федеральным-государственным унитарным Северо - Кавказским аэрогеодезическим предприятием в 2008 году. Номера по каталогу - 407.408.409.

Исходными для развития плановой съемочной геодезической сети послужили пункт полигонометрии № 3851.3084 п. п. т. «Зап. ВРМ».

Плановая съемочная геодезическая сеть развивалась проложением тахеометрического хода полярным способом. Точка теодолитного хода закреплена металлическим арматурой длиной 30 см. Всего определена 1 точка хода. Угловые измерения производились тахеометром Sokkia SET530R, поверенным перед началом работ.

Углы измерялись одним приемом, с переводом трубы через зенит между полуприемами, с последующей перестановкой лимба на 5-6°. При наличии более двух направлений, производилось замыкание горизонтов на начальное направление.

Измерение длин линий в теодолитных ходах производилось тем же электронным тахеометром при 3-х наведениях на отражатель. Вычисление координат точек выполнено по программе Панорама Карта 2005 Версия 9.15 Серийный номер 10407. Камеральная обработка, уравнивание теодолитного хода выполнена вручную с применением программы Панорама Карта 2005 Версия 9.15 Серийный номер 10407.

Определения высот точек съемочного обоснования и характерных точек местности проводилось методом тригонометрического нивелирования с использованием электронного тахеометра Sokkia SET530R, поверенным перед началом работ. Для этого послужили отметки пунктов полигонометрии № 407.408.409 расположенные на участке работ.

В результате производства полевых и камеральных работ получен план участка в масштабе 1:500 на растре: 8-84-бг. 8-85-ав.

Обновление топографических планов выполнено по материал съемки текущих изменений в масштабе 1:500. Привязка недостающих контуров выполнялась способом засечек и створов от нанесенных ранее на план капитальных сооружений и твердых контуров, с использованием измерительной рулетки УС 50/5, поверенной. При съемке соблюдались следующие требования:

- длины перпендикуляров не превышали при глазомерной установке 4 метров;
- максимальное расстояние СТворной линии не превышало 1/3 от створа;
- линейная величина засечек не превышала 20-50 метров;
- длины не менее 3-х сторон засечек примерно равны расстояниям между точками, с которых производились засечки;

В результате производства полевых и камеральных работ получен план участка в масштабе 1:500 на растре: .8-84-бг. 8-85-ав.

Выполненные работы соответствуют требованиям действующих нормативных документов, техническому заданию и могут быть использованы для проектирования объекта.

### **Инженерно-геологические изыскания**

*Описание результатов инженерных изысканий*

*Сведения о выполненных видах инженерных изысканий*

Для разработки проектной документации строительства Административно-жилого комплекса специалистами ООО «Радиан» выполнены инженерно-геологические изыскания.

Техническая характеристика проектируемых зданий приведена согласно технического задания:

- уровень ответственности здания: II;
- габариты зданий в плане, высота:
  - 20 этажный многоквартирный жилой дом со встроенным художественно-выставочным комплексом (2 этажа) 29,93x24/18,6 x62,55(м);
  - стоянка открытого типа (2 уровня) с благоустройством на кровле на 98 м/мест 33,2x42,5x6,6 (м);
  - 20 этажный многоквартирный жилой дом со встроенными продовольственным магазином с офисом (2 этажа) 29,8x24/18x62,1 (м);
  - стоянка открытого типа (2 уровня) на 55 м/мест 22,8x28,0x3,0 (м).
- тип фундаментов: под жилой дом плитный на естественном основании, под стоянку-столбчатые на естественном основании.
- вид строительства – новое строительство;
- стадия проектирования – проектная документация.

Участок изысканий расположен по адресу: г. Волгоград, Дзержинский район, ул. Полоненко.

Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерно-геологических изысканий

Полевые инженерно-геологические работы (бурение скважин, отбор проб грунта) выполнены в апреле-августе 2016 года.

Основные виды и объемы работ составили:

- рекогносцировочное инженерно-геологическое обследование площадки изысканий и прилегающей территории;

- механическое бурение 16 скважин, общий объем бурения составил 362 п.м.; количество буровых выработок и глубина исследования грунтов определены в зависимости от сложности инженерно-геологических условий, габаритов проектируемых зданий, типа и глубины заложения фундамента;

- отбор проб грунта ненарушенной структуры – 70 монолитов;

- отбор проб грунта на анализ водных вытяжек – 10 проб;

-отбор проб воды – 4 пробы;

-статическое зондирование – 10 точек;

-испытания грунтов штампами – 3 точки;

-проходка шурфов – 3 шурфа.

По отобранным пробам определены: физико-механические свойства, коррозионная агрессивность и гранулометрический состав грунтов.

Составлены и приведены: план расположения горных выработок (карта фактического материала), инженерно-геологические разрезы, литологические колонки горных выработок (инженерно-геологических скважин), таблица нормативных расчетных показателей физико-механических свойств грунтов, ведомость частных характеристик физических свойств грунтов, ведомости результатов статистической обработки свойств грунтов и результатов определений коррозионной активности грунтов, каталог координат и отметок выработок.

Определение физико-механических свойств грунтов и определение химического состава водных вытяжек из грунтов выполнялось в геотехнической лаборатории ООО «Радиян».

В техническом отчете представлены паспорта определения прочностных и деформационных свойств грунтов, выполнен расчет просадочности от собственного веса для просадочных грунтов.

Система координат – местная, система высот – местная.

#### *Инженерно-геологические условия*

Климатическая характеристика.

Климат района резко континентальный с жарким сухим летом и холодной малоснежной зимой. По степени увлажненности Волгоградская область относится к зоне недостаточного увлажнения. Самый теплый месяц в году – июль со среднемесячной температурой +23,90.

Самый холодный месяц в году – январь: среднемесячная температура января составляет -6,90. Количество осадков,

выпадающих за год – 355 мм. Нормативное количество осадков в соответствии со СНиП 23-01-99\* составляет 355 мм в год, нормативная сезонная глубина промерзания глинистых грунтов 0,98 м, песков мелких – 1,26 м (СП 22.13330.2011, п.5.5.3).

Исследуемый участок проектируемого строительства расположен между улицами Полоненко и Полины Осипенко в Дзержинском районе г. Волгограда.

#### *Геоморфология.*

В геоморфологическом отношении исследуемая территория находится в пределах хвалынской абразионной террасы, на левом борту долины р. Царицы. Рельеф площадки относительно ровный, с общим уклоном на юг-юго-запад. Площадка изысканий освоена, на ней расположены здания и сооружения различного назначения, проходят коммуникации, в т.ч. и водонесущие.

#### *Геологическое строение.*

Геологическое строение участка изысканий, на разведанную глубину до 25,0 м принимают участие отложения четвертичной и палеогеновой систем.

Техногенные современные образования tQIV представленные насыпными суглинистыми грунтами зеленовато-коричневого цвета с включением щебня до 5 % характеризуются неоднородным составом и плотностью. Толщина слоя насыпных грунтов, вскрытая скважинами составляет 0,7-2,3 м.

Верхнечетвертичные отложения хвалынского горизонта (QШhv) вскрыты под насыпными грунтами и представлены суглинками, глинами и песками. Суглинки зеленовато-коричневые, зеленовато-серые, с тонкими прослоями (до 1см) глин и супесей. На отдельных участках суглинки переслаиваются с супесями – имеют тонкослоистое строение, замещаясь супесями и песками. Мощность слоя суглинков по результатам бурения составляет 0,4-3,2 м. Глины зеленовато-коричневые, светло-коричневые слоистые с тонкими прослоями суглинка и песка. Глины мощностью 1,2-2,8 м имеют ограниченное распространение, замещая суглинки. Пески зеленовато-желтовато-серые и серые, мелкие, с прослоями супесей, местами глинистые, малой степени водонасыщения, подстилают суглинки и глины. Мощность слоя песков на площадке от 0,2 до 1,9 м.

Отложения мечеткинской свиты палеогена P2m<sup>с</sup> вскрыты на глубине 1,2-6,4 м (отметки 41,79-52,46 м) и представлены песчано-алевритовыми породами зеленовато-серыми, светло-серыми неравномерно сцементированными разностями (от несцементированных до глинистых), с прослоями и гнездами песка, с пятнами ожелезнений и ярозита, с включениями щебня (до 3 см) трещиноватых и ожелезненных песчаников. Мощность слоя песчано-алевритовых пород составляет 6,5-14,2 м. В толще песчано-алевритовых пород залегают песчаники как раздробленные, так и в виде прослоев мощностью от 0,1 до 0,8 м.

Отложения царицынской свиты палеогена P2сг залегают под отложениями мечеткинской свиты на глубине 12,9-16,0 м (отметки 34,09-37,07 м) и представлены песчано-алевритовыми породами зеленовато-серыми, темно-серыми, слюдястыми, неравномерно сцементированными, с прослоями песчаников и включением щебня песчаника до 5%. Вскрытая мощность слоя составляет 4,3-7,3 м. Общая вскрытая мощность палеогеновых пород составляет 13,6-20,7 м.

#### *Гидрогеологические условия.*

Подземные воды на период изысканий (апрель-август 2016г) вскрыты на глубине 9,0-14,2 м (отметки 38,79-39,57 м). Водовмещающими грунтами служат песчано-алевритовые породы мечеткинской и царицынской свит палеогена, представляющие единый безнапорный водоносный горизонт. Водоупором являются более плотные глинистые царицынские отложения.

#### *Состав, физико-механические свойства и условия залегания грунтов*



В результате анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов и литологического строения на изучаемом участке, согласно ГОСТ 20522-2012 и ГОСТ 25100-2011, до изученной глубины 25,0 м выделено 6 инженерно-геологических элемента (ИГЭ). Нормативные и расчетные значения характеристик физико-механических свойств грунтов приведены в таблице 3 и прил. М в соответствии с ГОСТ 20522-2012, СНиП 2.02.01-83\*.

Согласно результатам лабораторных анализов, грунты на объекте изменяются от незасоленных до сильнозасоленных (по ГОСТ 25100-2011).

#### *Специфические грунты и особые условия*

В пределах исследуемой территории специфические грунты представлены насыпными грунтами ИГЭ-1 неоднородными по плотности и сложению и просадочными суглинками ИГЭ-2 (просадка от собственного веса отсутствует, тип грунтовых условий по просадочности – I). Отдельные образцы глин ИГЭ-3 при замачивании водой набухают: относительная деформация набухания без нагрузки изменяется от 0,002 до 0,088 – глины изменяются от ненабухающих до средне-набухающих.

#### *Инженерно-геологические процессы и явления*

Участки с развитием опасных геологических и инженерно-геологических процессов ходе визуального осмотра при рекогносцировочном обследовании не выявлены.

Геологические и инженерно-геологические процессы, оказывающие влияние на условия строительства и эксплуатации проектируемых сооружений, в пределах площадки исследований представлены доуплотнением насыпных грунтов, пучинистостью грунтов при промерзании и изменении влажностного режима.

Нормативная глубина сезонного промерзания глинистых грунтов 0,98 м, песков мелких составляет 1,19 м.

Грунты ИГЭ-1,2 залегающие в слое сезонного промерзания, характеризуются слабопучинистыми свойствами, грунты ИГЭ-3-чрезмернопучинистые.

Нормативная сейсмичность площадки изысканий по карте ОСР-2015-А-5 баллов, ОСР-2015-В, составляет 6 баллов, по карте ОСР-2015-С - 7 баллов.

Грунты ИГЭ-1, ИГЭ-2, ИГЭ-4, ИГЭ-5 по сейсмическим свойствам в настоящее время при природной влажности относятся ко II категории; в условиях водонасыщения будут относиться к III категории; грунты ИГЭ-3 – при природной влажности и в условиях водонасыщения относятся ко II категории; грунты ИГЭ-6 – в настоящее время и в условиях водонасыщения относятся к III категории.

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

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

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

#### **Инженерно-геодезические изыскания**

Без замечаний.

#### **Инженерно-геологические изыскания**

- Пояснительная записка приведена в соответствие на основании замечаний экспертизы.

### 3.2 Описание технической части проектной документации

#### 3.2.1 Перечень рассмотренных разделов проектной документации

На экспертизу представлены следующие разделы проектной документации:

Наименование	Примечание
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. Системы связи	
Подраздел 5.6. Технологические решения	
Раздел 6. Проект организации строительства	
Раздел 7. Проект организации демонтажа	
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. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства	
Раздел 10.2. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
Раздел 12.1 Организация дорожного движения на период строительства	
Раздел 12.2 Организация дорожного движения на период эксплуатации	
Раздел 12.4. 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	

### 3.2.2 Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов

#### Раздел 1 «Пояснительная записка»

Пояснительная записка содержит необходимые исходные данные и сведения для подготовки проектной документации.

Приведены исходные данные и условия для подготовки проектной документации на объект капитального строительства: задание на проектирование, Градостроительный план земельного участка № RU 343010006449, Технические Условия, предусмотренные частью 7 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации и иными нормативными правовыми актами.

Выполнен Технический отчёт по инженерно-геологическим изысканиям № 1010, 1010дс ИГИ, Технические требования и условия подлежащие обязательному исполнению на проектирование и строительство пожарного проезда со стороны ул. Полины Осипенко к жилым домам, расположенным на земельном участке с кадастровым № 34:34:030115:21, Дзержинского района Волгограда от 01.09.2016 № КДБ/93-12887, Технический отчёт на объект расположенный по адресу: ул. Полоненко, строение 4, Дзержинского района г. Волгограда, СТУ

*Выполнена краткая характеристика объекта капитального строительства*

Участок, предназначенный для застройки расположен между улицами им. Полоненко и ул. Полины Осипенко в Дзержинском районе г. Волгограда. Общая площадь участка составляет - 8181 м<sup>2</sup>.

Архитектурно-планировочная концепция застройки участка выполнена с выделением 2-х этапов строительства:

- **1 этап** – 20 этажный многоквартирный жилой дом №1 (17 жилых этажей) со встроенным 2-х этажным художественно-выставочным комплексом и 2-х ярусная отдельно стоящая стоянка открытого типа №2, с эксплуатируемой кровлей для жителей проектируемых жилых домов. Стоянка №2 соединяется с жилым домом №1 открытым переходом № 1.1.

- **2 этап** – 20 этажный многоквартирный жилой дом №3 (17 жилых этажей) со встроенным магазином непродовольственных товаров на 1 этаже и офисными помещениями на 2 этаже. Жилой дом №3 соединяется с 2-х ярусной отдельно стоящей стоянкой открытого типа №2 открытым переходом №3.1. и 2-х ярусная отдельно стоящая стоянка открытого типа №4.

Территория для строительства не свободна, предполагается снос всех зданий и сооружений на участке.

Размещение жилого комплекса велось с учетом разработанного проекта планировки и межевания территории кварталов 03\_12\_001, 03\_12\_002, 03\_12\_003, 03\_12\_042.

Земельный участок, отведённый под строительство, имеет вытянутый характер вдоль ул. Полоненко и ул. Полины Осипенко. Рельеф участка с ярко выраженным уклоном в юго-западном направлении с перепадом отметок 6,5 м.

Приведены сведения о потребности объекта капитального строительстве в топливе, газе, воде и электрической энергии.

*Тепловые нагрузки*

Наименование зданий и сооружений	Расход тепла (кВт)				
	Отопление	Вентиляция	Холодоснабжение	ГВС	Общий 1,2 Этап
1 Этап	477,68	135,33	100	387,63	
2 Этап	516,22	102,1	117	387,63	

*Основные показатели по системе водоснабжения*

Наименование системы	Расчетный расход			
	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /ч	л/с	Пожар
Водопровод (общий на хоз-питьевые нужды) проектируемого дома №1, 3 в т.ч.: - для дома №1 - для дома №3	292,442 149,158 143,284	21,97 13,046 8,924	9,154 5,417 3,737	
Водопровод противопожарный (В2) для дома №1,3	81,0	27,0	3x2,50=7,5	Внутр. пожар
Водопровод противопожарный (В2) для стоянки №2	108,0	36,0	2x5,0=10,0	Внутр. пожар
Водопровод противопожарный (В2) для стоянки №4	54,0	18,0	2x2,5=5,0	Внутр. пожар
Водопровод противопожарный (В1) для объекта			25,0	нар. пожар

*Основные показатели по системе водоотведения.*

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м в.ст	Расчетный расход				Примечание
		м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /ч	л/с	пожар	
Бытовая Канализация(общий расход в т.ч.: - для дома №1 - для дома №2	-	285,27 144,76 140,510	19,58 11,58 8,00	8,49 5,01 3,48		
Ливневая канализация		152,85	83,7	31,0		Расчётный расход очистки 8,38л/с

*Электрические нагрузки*

Нагрузка, Рр=кВт		
1 Этап	2 Этап	Итого:
370	429	799

Земельные участки во временное пользование на период строительства не изымаются.

Объект капитального строительства расположен на земельном участке с кадастровым номером: 34:34:030115:21 от 01.02.1996г. Земельный участок располагается в зоне застройки объектами общественно-делового и жилого назначения за пределами исторического центра в соот-

ветствии с градостроительными регламентами зоны Д 2-1.

Приведены технико-экономические показатели объекта капитального строительства.

Разработаны «Специальные технические условия» для размещения противопожарного проезда за границами участка по ул. Полины Осипенко.

Приведены данные о проектной мощности объекта капитального строительства, значимости объекта капитального строительства, данные, характеризующие объект капитального строительства.

*Строительство осуществляется в два этапа:*

- 1 этап – 20-этажный многоквартирный жилой дом №1 (17 жилых этажей – 136 квартир) со встроенным 2-х-этажным художественно-выставочным комплексом – 1400 м<sup>2</sup> общей площади;  
- 2-х-ярусная отдельно стоящая стоянка открытого типа №2 с эксплуатируемой кровлей для жителей проектируемых жилых домов - 3678,0 м<sup>2</sup> общей площади.

Стоянка №2 соединяется с жилым домом №1 открытым переходом № 1.1.

- 2 этап – 20-этажный многоквартирный жилой дом №3 (17 жилых этажей – 153 квартиры) со встроенными:

- магазином непродовольственных товаров на 1 этаже - 483,20 м<sup>2</sup> общей площади;  
- офисными помещениями на 2 этаже - 564,50 м<sup>2</sup> общей площади;

Жилой дом №3 соединяется с 2-х-ярусной отдельно стоящей стоянкой открытого типа №2 открытым переходом №3.1.

- 2-х-ярусная отдельно стоящая стоянка открытого типа №4 - 1423,0 м<sup>2</sup> общей площади.

При выполнении расчетов конструктивных элементов объекта капитального ремонта были использованы следующие компьютерные программы: Stark ES 2015; Мономах 2013.

На участке (кадастровый номер: 34:34:030115:21 от 01.02.1996 г.) отведённым под строительство расположены объекты капитального строительства, которые подлежат сносу:

- Строение КПП (инвентаризационный № 014323);
- Административно-производственное здание (инвентаризационный № 014323);
- Здание мастерских (инвентаризационный № 014323);
- Здание живописно-оформительского цеха (инвентаризационный № 014323);
- Здание производственного цеха (инвентаризационный № 014323);
- Строение склада (инвентаризационный № 014323).

Приведено заверение проектной организации, подписанное ГИПом.

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

Участок, предназначенный для застройки расположен между улицами им. Полоненко и ул. им. Полины Осипенко в Дзержинском районе г. Волгограда. Общая площадь участка составляет - 8181 м<sup>2</sup>.

### *Характеристика участка*

Земельный участок (кадастровый номер 34:34:030115:21 от 01.02.1996 г) - с севера и северо-запада – существующая застройка из 2-3-этажных домов;

- с юга и юга-востока – существующая застройка из 3-этажных домов.

Территория для строительства является несвободной, предполагается снос всех зданий и сооружений.

Размещение жилого комплекса велось с учетом разработанного проекта планировки и межевания территории кварталов 03\_12\_001, 03\_12\_002, 03\_12\_003, 03\_12\_042.

Площадь земельного участка: 0,8181 га. Рельеф участка с ярко выраженным уклоном в юго-западном направлении с перепадом отметок 6,5 м.

Планировочная концепция застройки участка выполнена с выделением 2-х этапов строительства:

*1 этап:*

- 20-этажный многоквартирный жилой дом №1 (17 жилых этажей) со встроенным 2-х-этажным художественно-выставочным комплексом;

- 2-х ярусная отдельно стоящая стоянка открытого типа №2 с эксплуатируемой кровлей для жителей проектируемых жилых домов. Стоянка №2 соединяется с жилым домом №1 открытым переходом № 1.1.

2 этап:

- 20 этажный многоквартирный жилой дом №3 (17 жилых этажей) со встроенным магазином непродовольственных товаров на 1 этаже и офисными помещениями на 2 этаже. Жилой дом №3 соединяется с 2-х ярусной отдельно стоящая стоянкой открытого типа №2 открытым переходом №3.1.

- 2-х ярусная отдельно стоящая стоянка открытого типа №4.

Участок, отведённый под строительство Административно-жилого комплекса по ул. Полоненко в Дзержинском районе г. Волгограда в т. ч. проектируемые здания и сооружения, не попадают в границу охранной зоны ЛЭП (ВЛ-110 кВ № 6 с отпайкой на ПС «Моторная».

Участок, отведённый под строительство, размещается в границах отвода согласно Градостроительному плану и не выходит за границы красных линий.

Согласно «Правилам землепользования и застройки городского округа города героя Волгограда от 15 сентября 2010 г. N 36/1087», земельный участок (кадастровый номер 34:030115:21 от 01.02.1996 г) находится в зоне застройки объектами общественно-делового и жилого назначения за пределами исторического центра Волгограда (Д 2-1)

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

№п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество		
			I этап	II этап	Всего
1	Площадь участка	м <sup>2</sup>	5024,0	3157,0	8181,0
2	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	2395,0	1591,55	3986,55 48,7%
	Площадь застройки (без учёта надземных переходов)	м <sup>2</sup>	2333,0	1509,8	3842,8 47,0%
Внутриплощадочное благоустройство					
3	Площадь твердых покрытий	м <sup>2</sup>	1224,65	722,9	1947,55
6	Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	1466,35	924,3	2390,65 по расчёту: 15706/100x15=2356,0 м <sup>2</sup>
7	Общее количество м/мест	м/м	101	55	156 + 59 м/м на стоянках-спутниках (ПЗЗ п.3.5.5)
Внеплощадочное благоустройство					
8	Площадь твердых покрытий	м <sup>2</sup>	1592,2	1139,0	2731,2
11	Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	1284,8	1599,0	2883,8

Организация рельефа выполнена на всей территории в границах проектирования. Вертикальная планировка запроектирована в увязке с ул. Полоненко и ул. им. Полины Осипенко, с учетом нормального отвода атмосферных вод.

Отвод поверхностных вод осуществляется открытой системой по проездам, с частичным сбросом воды в ливневую канализацию через проектируемые дождеприемники. Минимальный уклон проездов 0,005.

Рельеф на участке выраженный с общим уклоном к юго-востоку. Абсолютные отметки высот колеблются от 47,55 м до 54,30 м.

Проектные уклоны по дорожному покрытию и спланированной поверхности приняты от 5 до 67 промилле.

Проект вертикальной планировки выполнен методом проектных горизонталей, сечением через 0,10 м.

Атмосферные воды по проезжей части проектируемых проездов отводятся поверхностным способом в проектируемую сеть ливневой канализации с устройством водосборных лотков. Общий уклон планируемой территории в южном направлении, к ул. Полины Осипенко.

Для предотвращения перетекания стока поверхностных вод с ул. Полоненко на проектируемые проезды, проектом предусмотрены отсечки типа «лежачего полицейского».

Подсчёт объемов земляных масс произведен методом квадратов. Баланс земляных масс получен с преобладанием выемки.

Для обеспечения безопасности движения пешеходов, тротуары устраивают выше проезжей части по 0,15 м. Тротуары спроектированы с учетом возможности беспрепятственного передвижения маломобильных слоев населения - при примыкании к проезжей части предусмотрено устройство пандусов

В проекте применены конструкции дорожных одежд, соответствующие нагрузкам, свойствам применяемых материалов и гидрогеологическим условиям.

Въезд на вторые уровни стоянок открытого типа №2 и №4, с прилегающих проездов, выполнен при помощи пандусов.

Выполнено описание решений по благоустройству территории.

Планировочная организация земельного участка выполняется в границах допустимого размещения объекта согласно градостроительного плана.

На земельном участке запроектирован Административно-жилой комплекс, который делится на два этапа строительства:

Комплексное благоустройство осваиваемого земельного участка предусматривает: систему мероприятий по озеленению территории, устройство проездов, пешеходных тротуаров, наружное освещение территории, размещение малых архитектурных форм.

Подъезды к проектируемым домам и стоянкам открытого типа предусмотрены с ул. Полоненко с нормативными расстояниями до стен зданий 5 – 8 м и шириной проездов в соответствии с СП4.13130.2013 п.8.1, 8.2, 8.6, 8.7, 8.8.

Для встроенного в жилой дом №3 магазина организован подъезд к закрытой загрузке с противоположной стороны от входа в жилой дом.

Вдоль ул. Полины Осипенко запроектирован противопожарный проезд с твёрдым покрытием, который используется как тротуар, предусмотренный проектом планировки и межевания территории.

Зеленые насаждения размещаются на свободных участках, их площадь превышает требования ГПЗУ.

Отмостка проектируемых зданий выполняется скрытой – озеленение примыкает к стенам с устройством гидроизоляции.

Конструкция дорожной одежды с асфальтобетонным покрытием и тротуаров вдоль проездов рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

Покрытие тротуаров и площадок выполняется из бетонной декоративной плитки.

На кровле 2-х ярусной отдельно стоящей стоянки открытого типа №2 запроектирована эксплуатируемая площадка для жителей жилых домов № 1 и № 3. Проектируемая площадка, для удобства эксплуатации, связана с жилыми домами № 1 и № 3 надземными открытыми перехо-

дами. Переходы расположены с учётом проезда под ними пожарных машин, высота проезда не менее 4,5 м до низа конструкций согласно СП4.13130.2013 п.8.11.

На площадке для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста устраивается велосипедная дорожка и детское игровое оборудование. Высота ограждения 2,0м в т.ч. глухое 1,2 м.

Для занятий физкультурой предусматривается универсальная спортивная площадка размером 25x15 (баскетбол, волейбол). Вся площадка для игр огорожена сеткой высотой 4 м. и предусмотрено наружное освещение по периметру.

В проектной документации предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по участку к доступным входам в здание. Эти пути стыкуются с внешними по отношению к участку транспортными и пешеходными коммуникациями, парковочными местами.

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. Продольный уклон путей движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5 %, поперечный - 2 %.

Уклон съездов с тротуара на транспортный проезд принят 1:10. Перепад высот в местах съезда на проезжую часть не превышает 0,015 м.

Мусороудаление в мусороконтейнеры, с организацией вывоза мусора коммунальным транспортом.

Выполнен расчёт необходимого количества площадок.

Согласно «Местным нормативам градостроительного проектирования городского округа город-герой Волгограда» от 30 января 2013 года № 72/2156 п 5.2.1 в проектируемом жилом комплексе предполагается к проживанию 582 человека, при общей площади квартир - 15 706 м<sup>2</sup>, с расчетным показателем жилищной обеспеченности на 2025 г. - 27 м<sup>2</sup>.

*Расчёт необходимого количества площадок для жителей*

№	Наименование	Расчетный показатель м <sup>2</sup> /чел.	Количество по расчету, м <sup>2</sup>	Количество по проекту, м <sup>2</sup>	Примечание
1	Физкультурно-спортивные площадки и сооружения	0,5	291	375,0	На кровле стоянки №2
2	Хозяйственные контейнерные площадки	0,3	174,6	180,0	83 м <sup>2</sup> - на территории; 97 м <sup>2</sup> - на кровле стоянки № 2
3	Площадки для игр детей младшего и дошкольного возраста	0,7	407,4	510,0	На кровле стоянки №2
4	Площадки отдыха для взрослого населения	0,1	58,2	66,7	На кровле стоянки №2
5	Площадки для выгула собак	300 м <sup>2</sup> /1000ч	300		Используется прилегающая территорию оврага

Продолжительность инсоляции для детских и спортивных площадок, размещённых на кров-



ле 2-х ярусной отдельно стоящая стоянкой открытого типа №2 составляет не менее 3-х часов, что соответствует требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 п. 5.1.

Расположенные на проектируемом участке 20 этажные жилые дома №1 и №3 не нарушают требования СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 в части непрерывной инсоляции в течении 2-х часов по отношению к существующим 2-х, 3-х, 9-ти этажным жилым домам по ул. Полоненко.

К жилым домам и стоянкам открытого типа запроектированы автомобильные проезды с учетом противопожарного обслуживания. Ширина противопожарных проездов запроектирована 5,5 м с возможностью эксплуатировать тротуары СП4.13130.2013 п.8.7.

Предусмотрены выезды на противопожарный проезд вдоль ул. им. Полины Осипенко.

Расчет стоянок автомобилей производился в соответствии с «Правилами землепользования и застройки городского округа город – герой Волгоград», утвержденными решением Волгоградской городской Думы от 15.09.2010 г. № 36/1087.

Всего по расчету - 196 м/м

Из них на территории жилого комплекса располагается -156 м/м

На стоянках спутниках -59 м/м, согласно (ПЗЗ п.3.5.5)

в том числе:

- количество парковочных мест для жилых домов на участке – 137 м/мест.

- для встроенных помещений магазина, ХВК, офиса – 18 м/мест.

Предоставлен акт собственника на снос строений КПП, здание живописно – оформительского цеха, производственного цеха, склада.

*Предельные параметры земельного участка и объектов капитального строительства:*

Данные по ГПЗУ	Принято по проекту
1. Максимальная высота объектов капитального строительства – 75 м	63,0 м.
2. Минимальные отступы стен объектов капитального строительства – не менее 3 м	не менее 3 м
3. Минимальные размеры озеленённой территории земельного участка – 15 м <sup>2</sup> на 100 м <sup>2</sup> общей площади жилья	2390,65 м <sup>2</sup> в т.ч: 1 этап – 1466,35 м <sup>2</sup> , 2 этап – 924,3 м <sup>2</sup>
4. Минимальная количество машино- мест – 1 м/место на 80 м <sup>2</sup> общей площади жилья	196 машино- мест (1, 2 этап)
5. Максимальный процент застройки в границах земельного участка – 50%	47,7% в т.ч: 1 этап – 29,3%, 2 этап – 18,4%

### Раздел 3 «Архитектурные решения»

Архитектурно-планировочная концепция застройки участка выполнена единым проектным решением с выделением 2-х этапов строительства:

- 1 этап – 20 этажный многоквартирный жилой дом №1 (17 жилых этажей) со встроенным 2-х этажным художественно-выставочным комплексом;

- 2-х ярусная отдельно стоящая стоянка открытого типа №2 с эксплуатируемой кровлей для жителей проектируемых жилых домов. Стоянка №2 соединяется с жилым домом №1 открытым переходом № 1.1.

- 2 этап – 20 этажный многоквартирный жилой дом №3 (17 жилых этажей) со встроенным магазином непродовольственных товаров на 1 этаже и офисными помещениями на 2 этаже.

Жилой дом №3 соединяется с 2-х ярусной отдельно стоящей стоянкой открытого типа №2 открытым переходом №3.1.

- 2-х ярусная отдельно стоящая стоянка открытого типа №4.

Размещение проектируемого комплекса продиктовано местоположением участка, расположением существующей застройки, ориентацией.

#### *Инсоляция*

Все квартиры в проектируемых жилых домах ориентированы на восток, юг, запад и имеют инсоляцию в жилых комнатах не менее 2-х часов, что соответствует требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 п. 2.4, 2.5, 3.1 для Центральной зоны.

#### **1 этап. Жилой дом №1 со встроенным художественно-выставочным комплексом**

Многоквартирный жилой дом запроектирован 20-ти этажным с количеством этажей – 21 (в т.ч. подвальный этаж):

- в подвальном этаже – технические помещения (насосная, тепловой пункт, электрощитовая, венткамера). Высота этажа – 2,8 м;

- 1-й и 2-й этажи - помещения художественно-выставочного комплекса. Высота этажа - 3,3 м;

- с 3-го по 19-й этажи (всего 17 этажей) – квартиры. Высота этажа – 3,0 м;

- 20-й этаж – холодный чердак, высота этажа – 2,1 м (в чистоте). Высота венткамеры – 2,5 м (в чистоте).

Высота здания от проезда до низа проема верх. этажа – 56,53 м.

Максимальная высота здания (от проезда до верха парапета кровли) -62,55 м. (по ПЗЗ г.Волгограда).

Жилой дом имеет в плане прямоугольную форму с частично изменяющимся контуром стен, с размерами в осях 29,93 x 24,0/18,6 м. Контур стен запроектирован в соответствии с объёмно-планировочным решением и необходимостью инсоляции квартир.

Максимальная общая площадь квартир на этаже – 466,6 м<sup>2</sup>.

На типовом этаже запроектировано 8 квартир, в т.ч:

- 1-комнатные квартиры – 4 шт. (всего на дом 68 кв);

- 2-комнатные квартиры – 3 шт. (всего на дом 51 кв);

- 3-комнатные квартиры – 1 шт. (всего на дом 17 кв);

Общее количество квартир в доме – 136 кв.

Для всех квартир проектом предусмотрено зонирование на жилые комнаты, кухни и санитарные узлы.

Квартиры оборудованы санитарными узлами: 1 комнатные квартиры - совмещенными; 2,3 - комнатные - раздельными.

Для всех кухонь и санузлов запроектирована естественная вентиляция с установкой сборных вентблоков фирмы «SchidelVENT».

Все квартиры имеют аварийный выход на лоджии с глухим простенком не менее 1,2 м и 1,6 м. Ограждения лоджий выполняются кирпичными и решетчатыми металлическими. Высота ограждений 1,2 м.

Квартиры на каждом этаже выходят в коридор шириной не менее 1,4 м, ведущий в лифтовый холл и лестничную клетку. Общая длина коридора составляет 19,64 м, коридор запроектирован без естественного освещения с поэтажным дымоудалением.

На каждом этаже запроектирован выход на незадымляемую лестницу типа Н1 с проходом через воздушную зону шириной 1,2 м, высотой ограждения 1,2 м и шириной простенка между дверными проёмами в наружной воздушной зоне 1,29 м. Между дверными проёмами воздушной зоны и ближайшими окнами помещений ширина простенка принята не менее 2,0 м. Наружные двери выхода в воздушную зону и входа в незадымляемую лестницу выполнены с остеклением армированным стеклом площадью не менее 1,2 м<sup>2</sup>, оборудованы доводчиками для самозакрывания и с уплотнением в притворах. Выход из незадымляемой лестницы на 1-м этаже вы-

полнен непосредственно наружу через двойной тамбур глубиной не менее 1,5 м. Двери на 1-м этаже имеют ширину не менее ширины лестничного марша.

Вход на холодный чердак и в венткамеру (отм.+57,710) предусмотрен через воздушную зону. Выход на кровлю выполняется непосредственно из лестничной клетки через противопожарную дверь 2 типа (EI 30) с размером не менее 0,75x1,5 м.

В подвальном этаже запроектированы два эвакуационных выхода и пять окон размером не менее 0,9x1,2 с прямыми.

На 1-м этаже вход в лифтовый холл предусмотрен через двойные тамбуры размером - глубиной не менее 2,3 м - шириной не менее 1,5 м. Входные двери оборудованы доводчиками для самозакрывания, с уплотнением в притворах.

Над входами в жилую часть и мусорокамеру запроектирован козырек из негорючих конструкций.

В зоне входа в жилую часть предусмотрено помещение уборочного инвентаря, оборудованное раковиной.

Жилой дом оборудуется двумя пассажирскими лифтами грузоподъемностью 1000 кг (1,6 м/сек) и 400 кг (1,6 м/сек) с нижним расположением машинного помещения. Лифт грузоподъемностью 1000 кг предназначен так же для перевозки пожарных подразделений, расположен в выгороженной шахте. Ограждающие конструкции шахт лифтов имеют предел огнестойкости не менее REI 120 мин. Предел огнестойкости дверей шахты лифта 1000 кг принят – EI 60, лифта 400 кг - EI 30. Лифтовый холл отгорожен от коридора противопожарной стеной толщиной 300 мм с дверью EI 30 (ГОСТ 53296-2009 Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях). Шахты лифтов не примыкают к жилым помещениям. Лифтовый холл имеет естественное освещение через остекленные наружные двери площадью не менее 1,2 м<sup>2</sup>.

Жилой дом оборудуется мусоропроводом с устройством для периодической промывки, очистки, дезинфекции и автоматическим пожаротушением ствола. Мусоропровод не примыкает к жилым помещениям. Мусорокамера расположена на 1-м этаже, отделена от смежных помещений противопожарными стенами, перегородками и перекрытием с пределами огнестойкости REI 60 (СП 54.13330.2011 п 7.1.13). Ширина мусорокамеры не менее 1,5 м в чистоте, дверь металлическая, утепленная шириной 1,0 м имеет запорное устройство. Мусорокамера защищена по всей площади спринклерными оросителями, обеспечена подводкой холодной и горячей воды, подключена к системе отопления (+5 град.) и освещение. Полы облицованы керамической плиткой, с уклоном 0,01 в сторону трапа.

В жилом доме предусмотрен холодный чердак.

Фасады жилого дома выполняются в кирпиче 2-х оттенков: силикатный белый и силикатный цветной. Композиция фасадного решения определялась с учетом соотношения масштабов проектируемой и существующей застройки. Основная масса стен жилого дома запроектирована в силикатном кирпиче с выделением на фасадах разновеликих акцентов в цветном силикатном кирпиче.

Дополнительное разнообразие фасадного решения вносят приёмы оформления лоджий, они имеют разную длину и тип ограждения – глухое из кирпича и прозрачное металлическое.

Для создания ансамбля в обоих жилых домах 1 и 2 этапов фасадное решение идентично, но разным размещением цветных акцентов по фасадам.

Выбор, в качестве основного, силикатного кирпича белого цвета продиктован так же расположением жилых домов по ул. Полоненко для более «лёгкого» восприятия застройки.

Рамы окон, балконных дверей запроектированы белого цвета.

Квартиры:

- поверхности наружных стен - улучшенная штукатурка
- потолки – без отделки;
- полы – стяжка из цементно-песчаного раствора.
- двери устанавливаются только входные.

Отделка общих помещений жилого дома (коридоры, лифтовый холл, входные тамбуры, электрощитовая, инвентарная, мусорокамера):

- поверхности бетонных стен, гипсолитовых перегородок шпаклюются (кирпичные стены штукатурятся) и окрашиваются водоэмульсионными красками. Стены мусорокамеры – облицовываются керамической плиткой.

- полы – стяжка из цементно–песчаного раствора, облицовка керамической плиткой.

*Чердак:*

- без отделки;

- потолки – без отделки;

- полы – стяжка из цементно–песчаного раствора по утеплителю.

*Подвал:*

- стены и потолки насосной, венткамеры, электрощитовой шпаклюются и окрашиваются.

Полы - стяжка из цементно–песчаного раствора с облицовкой керамической плиткой.

Окна устанавливаются во всех помещениях (жилых и общественных).

Выполнено описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей.

Инсоляция помещений проектируемого жилого дома запроектирована в соответствии с СП 54.13330.2011 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01. Каждая квартира проектируемого жилого дома имеет инсоляцию (не менее 2-х часов) в одной комнате. Лифтовый холл и лестничная клетка имеют естественное освещение через остекление в наружных дверях. Отношение площади световых проёмов к площади пола жилых помещений и кухонь принято - 1:5,5, 1:8.

Окна ПВХ с заполнением оконных проемов из двухкамерных стеклопакетов с коэффициентом пропускания света 0,72.

Квартиры, на каждом этаже, выходят в коридор шириной не менее 1,4 м, ведущий в лифтовый холл и лестничную клетку. Коридор без естественного освещения с поэтажным дымоудалением.

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

Внутриквартирные перегородки выполняются из пазогребневых плит толщиной 80 мм – обыкновенные и влагостойкие для санузлов (ТУ -5742-003-05287561-3003) размером 667х500х80. Межквартирные перегородки предусмотрены из пазогребневых плит толщиной 80 мм с воздушным зазором толщиной 50 мм, общая толщина 210 мм (СНиП 23-103 2003 п.4.14) с частичным заполнением звукоизоляционными плитами марки НГ, плотностью 38-45 кг/м<sup>2</sup>. Межквартирные монолитные стены толщиной 300 мм. Входные двери в квартиры устанавливаются со звукоизоляционным слоем по каталогам производителей с уплотнением в притворах. В конструкции полов применены звукоизолирующие прокладки, в т.ч. в узлах примыкания полов к межквартирным перегородкам и стенам.

Для обеспечения допустимого уровня шума исключено крепление санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты.

Для снижения шума от работающего оборудования предусмотрены следующие мероприятия:

- оборудование устанавливается на демпфирующие резиновые прокладки;

- соединение трубопроводов с насосами предусмотрено через виброизолирующие вставки;

- для снижения шума в трубопроводах приняты оптимальные скорости движения теплоносителя;

- подсоединение вентиляторов и насосов к сетям воздуховодов и трубопроводов при помощи гибких вставок;

- крепление воздуховодов и трубопроводов на подвесках со звукоизолирующими прокладками;

- динамическая балансировка вентиляторов перед установкой на место;
- установка шумоглушителей на магистральных воздуховодах и акустических развязках, а также на воздухозаборах и выбросах.

В шахтах, где проходят трубы стояков водоснабжения и канализации предусмотрены горизонтальные монолитные диафрагмы на толщину междуэтажных перекрытий, препятствующие распространению воздушного шума по шахте.

Проход трубопроводов через строительные конструкции производится в гильзах для исключения передачи вибрации и шума по конструкциям.

Окна и балконные двери запроектированы пластиковые с двухкамерным стеклопакетом с показателем звукоизоляции 25/30 дБ. Установка окон в стеновые проёмы выполняется по ГОСТ 30971-2012.

Мероприятия, предусмотренные в проекте для категории жилого здания Б (комфортные условия), обеспечивают:

- индекс изоляции воздушного шума = 52 дБ;
- индекс приведенного уровня ударного шума = 58 дБ.

Проектные решения по светоограждению объекта, обеспечивающих безопасность полета воздушных судов выполняется в соответствии с согласованиями соответствующих организаций.

### **Художественно-выставочный комплекс в жилом доме № 1.**

Художественно-выставочный комплекс встроенного в жилой дом № 1 запроектирован на 30 одновременных посетителей, 2-х этажным – 1 и 2-й этажи с высотой каждого этажа – 3,3 м.

Частично, в осях А-Н/ 1-2, помещения художественно-выставочного комплекса на 1 и 2 этажах пристроенные.

Художественно-выставочный комплекс имеет в плане прямоугольную форму с частично изменяющимся контуром стен, с размерами в осях 29,93 x 27,6 м.

Главный фасад и входы ориентированы на ул. Полоненко и изолированы от входа в жилую часть.

Художественно-выставочный комплекс имеет следующий состав помещений:

- 1 этаж: вестибюль с тамбуром, гардероб, художественный салон с офисом и отдельным входом, офис с отдельным входом и с сан. узлом, выставочный зал, санитарные узлы, санитарный узел для МГН, инвентарная уборочного инвентаря;

- 2 этаж: выставочный зал, холл, кабинеты – 3-и помещения, зал собраний на 30 чел., комната отдыха, женский санитарный узел, мужской санитарный узел, санитарный узел для МГН, инвентарная уборочного инвентаря.

Сообщение между этажами осуществляется двумя лестницами: типа Л1- лестничная клетка (оси Д-Ж) с естественным освещением через остеклённый проём в наружных стенах, ширина марша 1,35 м. Лестница имеет два выхода – на 1-й этаж и непосредственно на улицу, отделённой от выхода из подвала кирпичной перегородкой толщиной 120 мм.

Л2 - открытая лестничная клетка (оси А/1-В) с естественным освещением через остеклённый проём в наружных стенах, ширина марша 1,0 м.

На 1-м этаже предусмотрено 3-и эвакуационных выхода, со 2-го этажа - два эвакуационных выхода: по лестнице Л1 ширина марша 1,35 м и открытой лестнице третьего типа, ширина марша 0,9 м.

Комната отдыха, расположенная на 2-м этаже, расположена на расстоянии 28,0 м до эвакуационной лестницы Л1, что не превышает требования норм – СП1.13130.2009 п.6.1.20 табл.9 для тупикового расположения помещения.

Все помещения, кроме подсобных и санитарных узлов, имеют естественное освещение.

Запроектированная взаимосвязь помещений расположенной на 2-х этажах отвечает функциональному назначению художественно-выставочного комплекса.

Согласно противопожарным нормам с каждого этажа запроектированы эвакуационные вы-

ходы: на 1-м этаже предусмотрено 3-и эвакуационных выхода, со 2-го этажа - два эвакуационных выхода: по лестнице Л1 ширина марша 1,35 м и открытой лестнице 3-го типа, ширина марша 0,9 м.

Внутренние перегородки выполняются из пазогребневых плит толщиной -80 мм.

Фасады художественно-выставочного комплекса, встроенного в жилой дом, выполняются в кирпиче 2-х оттенков: силикатный белый и силикатный цветной. Композиция фасадного решения определялась с учетом цветового решения жилого дома, масштаба проектируемой и существующей застройки. Основная масса стен жилого дома запроектирована в силикатном кирпиче с выделением на фасадах разновеликих акцентов в цветном силикатном кирпиче.

Для придания большей фасадной выразительности, с учётом функционального назначения, размеры и размещение окон отличаются от окон жилого дома. Рамы окон запроектированы белого цвета.

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

Наименование помещения	Наименование поверхности	Наименование материалов и отделки
Заполнение наружных проёмов	-	Пластиковые окна и витражное остекление со стеклопакетами
Внутренние двери		Типа «Финские»
Выставочные площади:	- потолки; - стены, колонны; - полы	- типа «Армстронг»; - улучшенная вододисперсионная окраска; - керамогранит
Санитарные узлы:	- потолки; - стены, колонны; - полы	- реечный - кафельная плитка; - керамогранит
Кабинеты	- потолки; - стены, колонны; - полы	- типа «Армстронг»; - улучшенная вододисперсионная окраска; - керамогранит, линолеум
Подсобные помещения	- потолки; - стены, колонны; - полы	- типа «Армстронг»; - простая вододисперсионная окраска; - керамогранит

Помещения художественно-выставочного комплекса расположены на двух надземных этажах и имеют естественное освещение через окна в наружных стенах. Окна расположены равномерно по периметру здания в соответствии с планировкой и фасадным решением.

Планировка помещений художественно-выставочного комплекса разделена на общественную зону и зону выставочного зала на 1-м и 2-м этажах.

Перегородки между помещениями выполняются из пазогребневых плит толщиной 80 мм – обыкновенные и влагостойкие для санузлов. В шахтах, где проходят стояки водопровода и канализации, предусмотрена звукоизоляционная облицовка.

Помещения жилой части отделены от встроенной части капитальными стенами – монолитными и кирпичными. Потолки запроектированы подвесными, со звукопоглощающим эффектом типа «Армстронг».

### **1 этап. Стоянка №2, надземный переход №1.1**

2-х ярусная отдельно стоящая стоянка открытого типа №2 с эксплуатируемой кровлей запроектирована для жителей проектируемых жилых домов №1 и №3. Высота 1-го этажа – 3 м, 2-го этажа – 3,6 м. Проектируемая стоянка №2, для удобства эксплуатации, связана с жилыми дома-

ми №1 и № 3 надземными переходами. Высота проезда для пожарных машин под переходами запроектирована не менее 4,5 м.

2-х ярусная стоянка имеет в плане прямоугольную форму с размерами в осях 33,2 x 42,5 м и частично изменяющимся контуром перекрытий в зоне размещения эвакуационных лестниц. Конструктивный шаг несущих конструкций определён исходя из технологических параметров расстановки автомашин. Шаг несущих конструкций принят в осях 7,8 м, что обеспечивает установку 3-х автомашин с нормативной зоной 5,3 x 2,5 м.

Стоянка запроектирована 2-х ярусной. С учётом рельефа въезды на 1 и 2 яруса предусмотрены изолированными: на 1-й уровень непосредственно с уровня проезда, на 2-й уровень с противоположной стороны по пандусам с уклоном 18%. Над пандусами запроектированы навесы, предотвращающие попадание атмосферных осадков на пандусы.

Наружные стены стоянки на 1-м и 2-м ярусах по осям 1, 2, 3, кроме ворот и проёмов закрытые, частично монолитными стенами, частично профилированным листом по металлическому каркасу с облицовкой цементной плиткой «Аквапанель» при этом площадь открытых проёмов к площади внешней поверхности наружных поверхностей на каждом ярусе составляет не менее 50% (СП 113.13330.2012 п.з.12). По периметру 2-го яруса, между несущими конструкциями без стен, размещаются металлические ограждения высотой 1,2 м.

Стоянка запроектирована на 98 м/места в т.ч:

-на 1-м ярусе размещается 49 машино-мест, в т.ч. 14 мест для МГН;

-на 2-м ярусе размещается 49 машино-мест.

На 1-м ярусе предусмотрено отапливаемое помещение для хранения первичных средств пожаротушения, средств индивидуальной защиты и пожарного инструмента площадью 8,7 м<sup>2</sup> согласно СП 113.13330.2012 с изм. 1 п.5.2.16\*.

На кровле 2-го яруса расположена эксплуатируемая площадка для жителей жилых домов №1, №3.

Эксплуатируемая площадка для жителей по осям А, Б, Е, Ж имеет глухое ограждение высотой 4 м из металлического каркаса с обшивкой профилированными листами и цементной плиткой «Аквапанель» с двух сторон. Глухие ограждения эксплуатируемой площадки расположены над открытыми проёмами стоянки.

Глухие ограждения эксплуатируемой площадки предусмотрены и как шумозащитные экраны от дорог городского значения.

Эксплуатируемая площадка для жителей по осям 1, 2, 6, 7 имеет открытое ограждение высотой 4 м из металлического каркаса с заполнением металлической сеткой. Открытое ограждение эксплуатируемой площадки расположены над закрытыми проёмами стоянки.

Фонари наружного освещения эксплуатируемой площадки крепятся к металлическим стойкам ограждения.

С эксплуатируемой площадки, с противоположных сторон, запроектированы две открытые эвакуационные лестницы 3 типа, по которым обеспечивается доступ и на стоянку. В зоне стоянки, напротив лестниц, предусмотрена глухая ж/б стена, выступающая за габариты лестниц не менее 1 м.

Колонны и косоуры лестниц - металлические, ступени - сборные ж/б. Металлоконструкции лестниц доводятся до II степени огнестойкости (штукатурка по сетке или окраска огнезащитной краской).

Водоотвод с эксплуатируемой площадки – наружный организованный.

Предусмотрены мероприятия обеспечивающие безопасность для пользователей зданиями и сооружениями.

Этажность стоянки – 2 яруса, общая высота стоянки - 6,6 м, размер в осях 33,2 x 42,5 м.

На 1-м ярусе предусмотрено отапливаемое помещение для хранения первичных средств пожаротушения, средств индивидуальной защиты и пожарного инструмента площадью 8,7 м<sup>2</sup> (СП 113.13330.2012 с изм. 1 п.5.2.16\*).

Фасады 2-х ярусной отдельно стоящей стоянки открытого типа №2 с эксплуатируемой кровлей выполняются согласно конструктивной схемы из монолитного ж/б без дополнительных декоративных элементов. Вертикальный шаг колонн пересекается горизонтальными перекрытиями.

Все фасадные элементы бетонные и металлические окрашиваются фасадными красками.

Выполнено описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия;

Противопожарный и санитарный разрыв между стоянкой открытого типа №2 с эксплуатируемой кровлей и жилым домом №1 – 25 м (согласно СП42.13330.2011 табл. 10).

Расстояние от площадок отдыха до окон жилых зданий выполнено согласно СП 42.13330.2011 п.7.5:

- для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста - 12 м;
- для отдыха взрослого населения – 10 м;
- для занятий физкультурой – 10/40 м (наибольшее расстояние для хоккейных/футбольных площадок). По проекту – универсальная спортивная площадка размером 25x15 (баскетбол, волейбол).

Описание решений по светоограждению объекта, обеспечивающих безопасность полета воздушных судов для 2-х ярусной отдельно стоящей стоянки открытого типа №2 с эксплуатируемой кровлей и перехода между стоянкой и жилым домом № 1 не требуется.

Все конструктивные элементы 2-х ярусной отдельно стоящей стоянки открытого типа №2 с эксплуатируемой кровлей и переход между стоянкой и жилым домом №1 окрашиваются фасадными красками.

### **Надземный переход № 1.1.**

*Планировочное решение:*

Согласно разграничению объекта на этапы, в 1-й этап входит переход №1.1 обеспечивающий связь между жилым домом №1 и стоянкой открытого типа №2 с эксплуатируемой кровлей.

Переход №1.1 имеет в плане прямоугольную форму перекрытия с размерами в плане 13,75x4,5 м. Контур перехода, его размещение запроектирован в соответствии с объемно - планировочным решением всего жилого комплекса.

Конструкции перехода (колонны и перекрытие) - монолитный ж/б.

Конструкции перехода проектируются отдельно от конструкций примыкающих объектов (жилого дома №1, стоянкой №2), места стыковки решаются деформационными швами.

Расстановка колонн выполнена с учётом проезда автотранспорта. Высота проезда для пожарных машин под переходом № 1.1 запроектирована не менее-4,5 м.

Отметка пола перехода стыкуется с отметкой пола 2-го этажа жилого дома №1 в месте расположения лоджии незадымляемой лестницы.

Переход имеет ограждение не менее 1,2 м, металлические стойки ограждения служат так же размещения на них светильников для наружного освещения.

Все конструктивные элементы перехода окрашиваются фасадными красками.

Уровень ответственности - II (нормальный)

Степень огнестойкости - II

Класс конструктивной пожарной опасности - СО



*Технико-экономические показатели I ЭТАП*

№п/п	Наименование	Ед.изм	Количество			
			Жилой дом №1	Встроенный Х.В.К	Стоянка №2	Переход №1.1
1.	Общая площадь участка в том числе: - площадь участка в границах отвода земли	м <sup>2</sup>	8181			
2.	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	943,0		1390,0	62,0
3.	Этажность ( без подвала )	шт.	20	2	2 яруса	ярус
4.	Количество этажей ( с подвалом )	шт.	21	-	-	-
5.	Количество квартир, в том числе :	шт.	136			
	1-комнатные	шт.	68	-	-	-
	2-комнатные	шт.	51			
	3-комнатные	шт.	17			
6.	Площадь квартир	м <sup>2</sup>	7865,3	-	-	-
7	Общая площадь квартир (с лоджиями и балконами)	м <sup>2</sup>	8305,00		-	-
8	Площадь лоджий (к-0,5) и балконов (к-0,3)	м <sup>2</sup>	439,70		-	-
9.	Общая площадь здания в т.ч. встроенные помещения	м <sup>2</sup>	14052,0 1400,0		3678,0	62,0
10.	Строительный объем: в т.ч. – выше отм. 0,000; - ниже отм. 0,000	м <sup>3</sup> м <sup>3</sup> м <sup>3</sup>	44730 42336 2394		8058	-
11.	Уровень ответственности здания		II	II	II	II
12.	Степень огнестойкости		I	I	II	II
13.	Класс функциональной пожарной опасности		Ф1.3	Ф2.2	Ф5.2	-
14.	Класс конструктивной пожарной опасности		СО	СО	СО	СО

**2 этап. Жилой дом №3 со встроенным магазином непродовольственных товаров и офисами, надземный переход №3.1**

2 этап:

– 20 этажный многоквартирный жилой дом №3 (17 жилых этажей) со встроенным магазином непродовольственных товаров на 1 этаже и офисными помещениями на 2 этаже. Жилой дом №3 соединяется с 2-х ярусной отдельно стоящая стоянкой открытого типа №2 открытым переходом № 3.1.

- 2-х ярусная отдельно стоящая стоянка открытого типа №4.

Многоквартирный жилой дом запроектирован 20 – ти этажным, количество этажей – 21 в т.ч:

- Подвальный этаж – технические помещения (насосная, тепловой пункт, электрощитовая

для встроенных помещений, помещение венткамеры). Высота этажа – 2,8 м;

- 1-й этаж - помещения встроенного непродовольственного магазина. Высота этажа – 3,3 м;
  - 2-й этаж – офисные помещения. Высота этажа – 3,3 м;
  - 3-й по 19-й этажи (17 этажей) – квартиры. Высота этажа – 3,0 м;
  - 20-й этаж – чердак, высота этажа – 2,1 м (в чистоте). Высота венткамеры – 2,5 м (в чистоте).
- Высота здания от проезда до низа проема верх. этажа – 56,10 м.

Максимальная высота здания (от проезда до верха парапета кровли) - 62,10 м. (по ПЗЗ г.Волгограда).

Жилой дом имеет в плане прямоугольную форму с частично изменяющимся контуром стен, с размерами в осях 29,8 х 24,0/18,0 м. Контур стен запроектирован в соответствии с объёмно-планировочным решением и необходимостью инсоляции квартир.

Максимальная общая площадь квартир на этаже – 463,2 м<sup>2</sup>.

На типовом этаже запроектировано 9 квартир в т.ч:

- 1-комнатные квартиры – 5 шт. - всего - 85 шт.
- 2-комнатные квартиры – 2 шт. - всего - 34 шт.
- 3-комнатные квартиры – 1 шт. - всего - 17 шт.
- квартира-студия – 1 шт. - всего - 17 шт.

Общее количество квартир в доме – 153 шт.

Все квартиры имеют аварийный выход на лоджии с глухим простенком не менее 1,2 м и 1,6 м. Ограждения лоджий выполняются кирпичными и решетчатыми металлическими, высота ограждений 1,2 м.

Квартиры, на каждом этаже, выходят в коридор шириной не менее 1,4 м ведущий в лифтовый холл и лестничную клетку. Общая длина коридора 18,5 м, коридор без естественного освещения с поэтажным дымоудалением.

На каждом этаже запроектирован выход на незадымляемую лестницу типа Н1 с проходом через воздушную зону шириной 1,2 м, высотой ограждения 1,2 м.. Между дверными проёмами воздушной зоны ближайшими окнами помещений ширина простенка принята не менее 2,0 м. Наружные двери выхода на воздушную зону и входа в незадымляемую лестницу выполнены с армированным стеклом площадью не менее 1,2 м<sup>2</sup>, оборудованы доводчиками для самозакрывания и с уплотнением в притворах. Выход из незадымляемой лестницы на 1-м этаже выполнен непосредственно наружу через тамбур, глубиной не менее 1,5 м. Двери на 1-м этаже имеют ширину не менее ширины лестничного марша.

Вход в чердак и венткамеру предусмотрен через воздушную зону. Выход на кровлю непосредственно из лестничной клетки через противопожарную дверь 2 типа (Е1 30) с размером не менее 0,75х1,5 м.

В подвальном этаже запроектированы два эвакуационных выхода и три окна размером не менее 1,0х1,0 с прямками.

Входы на 1-м этаже в лифтовый холл предусмотрен через двойные тамбуры размером- глубиной не менее 2,3 м - шириной не менее 1,5 м. Входные двери оборудованы доводчиками для самозакрывания, с уплотнением в притворах.

Над входами в жилую часть и мусорокамеру запроектирован козырек из негорючих конструкций.

В зоне входа в жилую часть предусмотрено помещение уборочного инвентаря, оборудованное раковиной.

Жилой дом оборудуется двумя пассажирскими лифтами грузоподъемностью 1000 кг / 1,6 м/сек и 400 кг/ 1,6 м/сек с нижним расположением машинного помещения. Лифт грузоподъемностью 1000 кг предназначен так же для перевозки пожарных подразделений, расположен в выгороженной шахте. Ограждающие конструкции шахт лифтов имеют предел огнестойкости не менее REI 120 мин. Предел огнестойкости дверей шахты лифта 1000 кг принят – EI 60, лифта 400 кг - EI 30. Лифтовый холл отгорожен от коридора противопожарной стеной толщиной 300

мм с дверью EIS 30 (ГОСТ 53296-2009 Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях). Шахты лифтов не примыкают к жилым помещениям. Лифтовый холл имеет естественное освещение через остеклённые наружные двери.

Жилой дом оборудуется мусоропроводом с устройством для периодической промывки, очистки, дезинфекции и автоматическим пожаротушением ствола. Мусорокамера расположена на 1-м этаже, отделена от смежных помещений противопожарными стенами, перегородками и перекрытием с пределами огнестойкости REI 60 по СП 54.13330.2011 п 7.1.13. Ширина мусорокамеры не менее 1,5 м в чистоте, дверь металлическая, утеплённая шириной 1,0 м имеет запорное устройство. Мусорокамера защищена по всей площади спринклерными оросителями, обеспечена подводкой холодной и горячей воды, подключена к системе отопления (+5 град.) и освещение. Полы облицованы керамической плиткой, с уклоном 0,01 в сторону трапа.

В жилом доме предусмотрен холодный чердак.

Окна- ПВХ с заполнением проемов пластиковыми окнами с двухкамерными стеклопакетами.

Согласно противопожарным нормам с каждого этажа запроектирован эвакуационный выход на незадымляемую лестничную клетку типа Н1, через воздушную зону – лоджию, шириной 1,2 м. Кроме того, для каждой квартиры предусмотрен аварийный выход на лоджию с глухим простенком не менее 1,2 – 1,6 м. Между дверными проёмами воздушной зоны ближайшими окнами помещений ширина простенка принята не менее 2,0 м.

Перегородки отделяющие квартиры от общих коридоров проектируются двойными из гипсолитовых пазогребневых плит толщиной 80 мм с воздушным зазором – 220 мм, в котором проходит транзитная вентиляция из вентблоков.

Межквартирные перегородки проектируются двойными из гипсолитовых пазогребневых плит толщиной 80мм с воздушным зазором – 50 мм с частичным заполнением звукоизоляционными плитами плотностью 38 – 45 кг/м<sup>3</sup> марки НГ.

Двери в лестничных клетках с армированным стеклом и с уплотнением в притворах, оборудованы доводчиками.

Двери технических помещений, расположенных в подвале: насосной, электрощитовой, теплового пункта проектируются противопожарными - EI 30. Данные технические помещения входят в помещение подвала, из которого предусмотрено 2 эвакуационных выхода.

Двери выхода на кровлю противопожарные -EI 30.

Помещения, в которых могут постоянно находиться люди, имеют естественное освещение и дымоудаление через окна в прямках.

Полы и отделка стен на путях эвакуации в коридорах, лестничных клетках, вестибюлях из материалов марки НГ (керамическая плитка, водоземulsionная окраска).

Для всех уровней кровель запроектированы вертикальные пожарные лестницы типа – П1.

Высота здания (от проезда до парапета) -63,0 м.

Перекрытия, отделяющие встроенные помещения 1-го этажа от подвала и жилого этажа запроектированы 2-го типа – REI 60 мин. (СП 54.13330.2011 п. 7.1.12; ФЗ 123 т.23).

Выполнено обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений, в том числе в части соблюдения предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства.

Фасады жилого дома выполняются в кирпиче 2-х оттенков: силикатный белый и силикатный цветной. Композиция фасадного решения определялась с учетом соотношения масштабов проектируемой и существующей застройки. Основная масса стен жилого дома запроектирована в силикатном кирпиче с выделением на фасадах разновеликих акцентов в цветном силикатном кирпиче.

Дополнительное разнообразие фасадного решения вносят приёмы оформления лоджий, они имеют разную длину и тип ограждения – глухое из кирпича и прозрачное металлическое.

Для создания ансамбля в обоих жилых домах 1 и 2 этапов фасадное решение идентично, но разные размещением цветных акцентов по фасадам.

Выбор, в качестве основного, силикатного кирпича белого цвета продиктован так же расположением жилых домов по ул. Полоненко для более «лёгкого» восприятия застройки.

Рамы окон, балконных дверей и запроектированы белого цвета.

описание решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения;

Квартиры:

- поверхности наружных стен - улучшенная штукатурка
- потолки – без отделки;
- полы – стяжка из цементно–песчаного раствора.
- двери устанавливаются только входные.

Общие помещения жилого дома (коридоры, лифтовый холл, входные тамбуры, электрощитовая, инвентарная, мусорокамера):

- поверхности бетонных стен, гипсолитовых перегородок шпаклюются (кирпичные стены штукатурятся) и окрашиваются водоэмульсионными красками. Стены мусорокамеры - облицовка керамической плиткой.

- полы – стяжка из цементно–песчаного раствора, облицовка керамической плиткой.

Чердак:

- поверхности стен – без отделки;
- потолки – без отделки;
- полы – стяжка из цементно–песчаного раствора по утеплителю; в венткамере - стяжка из цементно–песчаного раствора с облицовкой керамической плиткой.

Подвал:

- стены и потолки насосной, теплового пункта, электрощитовой, венткамеры шпаклюются и окрашиваются. Полы стяжка из цементно–песчаного раствора с облицовкой керамической плиткой.

- двери устанавливаются согласно проекта.

Окна устанавливаются во всех помещениях (жилых и общественных) согласно проекта.

д) описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей;

Инсоляция помещений проектируемого жилого дома запроектирована в соответствии с СП 54.13330.2011 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01. Каждая квартира проектируемого жилого дома имеет инсоляцию (не менее 2-х часов) в одной комнате. Лифтовый холл и лестничная клетка имеют естественное освещение через остекление в наружных дверях.

Отношение площади световых проёмов к площади пола жилых помещений и кухонь принято 1:5,5, 1:8.

Окна ПВХ с заполнением оконных проемов из двухкамерных стеклопакетов с коэффициентом пропускания света 0,72.

Квартиры, на каждом этаже, выходят в коридор шириной не менее 1,4 м ведущий в лифтовый холл и лестничную клетку. Общая длина коридора 17,40 м, коридор без естественного освещения с поэтажным дымоудалением.

Выполнено описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия.

Внутриквартирные перегородки выполняются из пазогребневых плит толщиной 80 мм – обыкновенные и влагостойкие для санузлов по ТУ -5742-003-05287561-3003. Межквартирные перегородки предусмотрены из пазогребневых плит толщиной 80 мм с воздушным зазором толщиной 50 мм, общая толщина 210 мм с частичным заполнением звукоизоляционными плитами марки НГ, плотностью 38-45 кг/м<sup>2</sup>. Межквартирные монолитные стены толщиной 300 мм. Входные двери в квартиры устанавливаются со звукоизоляционным слоем по каталогам производителей с уплотнением в притворах. В конструкции полов применены звукоизолирующие прокладки, в т.ч. в узлах примыкания полов к межквартирным перегородкам и стенам.

Для обеспечения допустимого уровня шума исключено крепление санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты.

Для снижения шума от работающего оборудования предусмотрены следующие мероприятия:

- оборудование устанавливается на демпфирующие резиновые прокладки.
- соединение трубопроводов с насосами предусмотрено через виброизолирующие вставки.
- для снижения шума в трубопроводах приняты оптимальные скорости движения теплоносителя.
- подсоединение вентиляторов и насосов к сетям воздуховодов и трубопроводов при помощи гибких вставок;
- крепление воздуховодов и трубопроводов на подвесках со звукоизолирующими прокладками;
- динамическая балансировка вентиляторов перед установкой на место;
- установка шумоглушителей на магистральных воздуховодах и акустических развязках, а также на воздухозаборах и выбросах.

В шахтах, где проходят трубы стояков водоснабжения и канализации предусмотрены горизонтальные монолитные диафрагмы на толщину междуэтажных перекрытий, препятствующие распространению воздушного шума по шахте.

Проход трубопроводов через строительные конструкции производится в гильзах для исключения передачи вибрации и шума по конструкциям.

Окна и балконные двери запроектированы пластиковые с двухкамерным стеклопакетом с показателем звукоизоляции 25/30 дБ. Установка окон в стеновые проёмы выполняется по ГОСТ 30971-2012.

Мероприятия предусмотренные в проекте для категории жилого здания Б (комфортные условия) обеспечивают: индекс изоляции воздушного шума 52 дБ, индекс приведенного уровня ударного шума 58 дБ.

Проектные решения по светоограждению объекта, обеспечивающих безопасность полета воздушных судов выполняется в соответствии с согласованиями соответствующих организаций.

### **Встроенные помещения в жилом доме № 3.**

Встроенные помещения в жилом доме № 3 запроектированы 2-х этажными, с высотой каждого этажа – 3,3 м.:

- на 1-ом этаже: встроенный магазин непродовольственных товаров;
- на 2-ом этаже: офисные помещения.

Встроенные помещения имеют в плане прямоугольную форму с частично изменяющимся контуром стен, с размерами в осях 29,8 х 24,0/18,0. Контур стен запроектирован в соответствии с фасадно-планировочным решением жилого дома.

### **Магазин непродовольственных товаров:**

Главный фасад и вход ориентирован на ул. Полоненко и изолирован от входа в жилую часть.

Встроенный магазин непродовольственных товаров на 1-ом этаже имеет следующий состав помещений:

- распределительная зона с тамбуром;
- два торговых зала;
- помещение приемки товаров;
- комната подготовки товаров к продаже;
- комната персонала с гардеробом и санузлом;
- комната видеонаблюдения;
- офис;
- электрощитовая;
- инвентарная уборочного инвентаря.

С торца запроектирован дебаркадер с рампой для загрузки магазина товарами.

Из торгового зала предусмотрен дополнительный выход по оси 1-Г, а служебный вход по оси А-2/4. Объемно-планировочные решения помещений предусматривают последовательность (поточность) технологических процессов, исключая встречные потоки товаров и встречные движения посетителей и персонала.

**Офисные помещения:**

Главный фасад и вход ориентированы на ул. Полоненко и изолированы от входа в жилую часть.

С отдельным входом на 1 этаже запроектирован вестибюль офисов с внутренней лестницей (тип Л1) на 2-й этаж и с подъемником для МГН.

*Офисные помещения на 2-м этаже:*

- офисы;
- зал совещаний;
- два санитарных узла с кабиной для МГН;
- инвентарная уборочного инвентаря.

Сообщение между этажами осуществляется лестницей типа Л1 (оси 9-11/Н-П) с естественным освещением через остеклённый проём в наружных стенах, ширина марша 1,2 м.

Из офисных помещений, расположенных на 2-м этаже предусмотрено два эвакуационных выхода: по лестнице Л1, ширина марша 1,2 м и открытой лестнице 3 типа, ширина марша 0,9 м.

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

1. Минимальная количество машино- мест: - для непродовольственного магазина на 1000 кв.м общей площади 14 м/мест. - для офисных помещений	- 7 мест (местные нормативы градостроительного проектирования №72/2156 табл. 16 п. 4.3); - 8 мест (местные нормативы градостроительного проектирования №72/2156 табл. 16 п. 1);
---	--

Фасады магазина и офисов, встроенных в жилой дом выполняются в кирпиче 2-х оттенков: силикатный белый и силикатный цветной. Композиция фасадного решения определялась с учетом цветового решения жилого дома, масштаба проектируемой и существующей застройки. Основная масса стен жилого дома запроектирована в силикатном кирпиче с выделением на фасадах разновеликих акцентов в цветном силикатном кирпиче.

Выбор, в качестве основного, силикатного кирпича белого цвета продиктован так же расположением жилых домов по ул. Полоненко для более «лёгкого» восприятия застройки.

Для придания большей фасадной выразительности, с учётом функционального назначения, размеры и размещение окон отличаются от окон жилого дома. Рамы окон запроектированы белого цвета.

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

- поверхности наружных стен – улучшенная штукатурка;
- потолки – без отделки;
- полы – стяжка из цементно–песчаного раствора;

Помещения встроенного магазина и офисов расположены на двух надземных этажах и имеют естественное освещение через окна в наружных стенах.

Выполнено описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия.

### Надземный переход № 3.1.

#### Планировочное решение:

Согласно разграничению объекта на этапы, во 2-й этап входит переход №3.1 обеспечивающий связь между жилым домом №3 и стоянкой открытого типа №2 с эксплуатируемой кровлей для жителей.

Переход №3.1 имеет в плане прямоугольную форму с частично изменяющимся контуром перекрытия с размерами в плане 24,75x3,3 м. Контур перехода, его размещение запроектирован в соответствии с объёмно -планировочным решением всего жилого комплекса.

Расстановка колонн выполнена с учётом проезда автотранспорта. Высота проезда для пожарных машин под переходом № 3.1 запроектирована не менее - 4,5 м.

Отметка пола перехода стыкуется с отметкой пола 3-го этажа жилого дома, в месте расположения лоджии незадымляемой лестницы жилого дома №3.

Переход имеет ограждение не менее 1,2 м и сетчатое ограждение на высоту 2,0 м, металлические стойки служат так же размещения на них светильников для наружного освещения.

Все конструктивные элементы перехода окрашиваются фасадными красками.

### Технико-экономические показатели. 2 ЭТАП

№п/п	Наименование	Ед. изм	Количество				
			Жилой дом №3	Встроенный магазин	Офисы	Стоянка №4	Переход №3.1
1	Общая площадь участка в т. ч.:	м <sup>2</sup>	8181,0				
	- площадь участка II этап:	м <sup>2</sup>	3157,00				
2	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	769,0			740,85	81,7
3	Этажность ( без подвала )	шт.	20	-	-	2 яруса	1яруса
4	Количество этажей (с подвалом )	шт.	21	-	-	-	-
5	Количество квартир, в т. ч.:	шт.	153				
	1-комнатные	шт.	85				
	2-комнатные	шт.	34	-	-	-	-
	3-комнатные	шт.	17				
	Студия	шт.	17				
6.	Площадь квартир	м <sup>2</sup>	7840,8	-	-	-	-
7	Общая площадь квартир (с лоджиями и балконами)	м <sup>2</sup>	8276,6	-	-	-	
8	Площадь лоджий (к-0,5) и балконов(к-0,3)	м <sup>2</sup>	435,80	-	-	-	
7	Общая площадь здания в т.ч.(встроенные помещения )	м <sup>2</sup>	13303,0	483,20	564,50	1423,0	81,7
8	Строительный объем: в т.ч. - выше отм.0,000 - ниже отм. 0,000	м <sup>3</sup> м <sup>3</sup> м <sup>3</sup>	42169 40281 1888			2254	-
9	Уровень ответственности здания		II	II	II	II	II

10	Степень огнестойкости		I	I	I	II	II
11	Класс функциональной пожарной опасности		Ф1.3	Ф3.1	Ф4.3	Ф5.2	-
12	Класс конструктивной пожарной опасности		С0	С0	С0	С0	С0

#### **2-х ярусная отдельно стоящая стоянка открытого типа №4**

2-х ярусная отдельно стоящая стоянка открытого типа №4 имеет в плане прямоугольную форму с частично изменяющимся контуром, с размерами в осях 22,8 x 28,0 м. Конструктивный шаг несущих конструкций определен исходя из технологических параметров расстановки автомашин. Шаг несущих конструкций принят в осях 7,8x5,2 м, что обеспечивает установку 3-х автомашин с нормативной зоной 5,3x2,5 м.

Стоянка запроектирована 2-х ярусной с эксплуатируемой площадью покрытия без устройства навеса. С учётом рельефа въезды на уровни стоянки предусмотрены изолированными: на 1-й уровень непосредственно с проезда по ул. Полоненко, на 2-й уровень с проектируемого проезда по пандусу.

Ограждающие стеновые конструкции на стоянке отсутствуют, при этом площадь открытых проёмов к площади внешней поверхности наружных поверхностей на уровнях составляет не менее 50% (СП 113.13330.2012 п. 3.12). По периметру 2-го уровня, между несущими конструкциями размещаются металлические ограждения высотой 1,2 м.

Стоянка запроектирована на 55 м/места в т.ч:

-на 1-м уровне размещается 30 машино-места;

-на 2-м уровне размещается 25 машино-места.

Общий расчёт машино-мест приведён в разделе ПЗУ.

Вдоль пандуса для проезда машин предусмотрена пешеходная дорожка шириной 1м.

Водоотвод с эксплуатируемого покрытия – наружный организованный.

По периметру стоянки предусмотрены фонари наружного освещения.

Фасады 2-х ярусной отдельно стоящей стоянки открытого типа №4 с эксплуатируемым покрытием выполняются без дополнительных декоративных элементов. Вертикальный шаг колонн пересекается горизонтальным перекрытием. По периметру покрытия, размещаются металлические ограждения высотой 1,2 м.

Все фасадные элементы окрашиваются фасадными красками.

Все конструктивные элементы 2-х ярусной отдельно стоящей стоянки открытого типа №4 окрашиваются фасадными красками.

Отделка помещения для хранения первичных средств пожаротушения:

- стены - шпаклюются и окрашиваются водоэмульсионными красками;

- полы – стяжка из цементно-песчаного раствора;

- потолок - без отделки.

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

Административно-жилой комплекс по ул. Полоненко в Дзержинском районе г. Волгограда включает в себя жилые дома №1 и №3, стоянки открытого типа №2 и №4.

Проектируемый жилой дом №1 представляет собой 20-этажное здание с подвальным этажом, чердаком и встроенным художественно-выставочным комплексом.

Конструктивная схема здания, согласно терминологии СП 52-103-2007, колонно-стеновая или смешанная.

Уровень ответственности здания II (нормальный), коэффициент надежности по назначению  $\gamma_n = 1.0$ .

Высота подвального этажа – 2,8м, первого и второго этажа -3,3м, типового этажа - 3,0 м.



Для колонн принято переменное сечение со следующими размерами: в уровне подвального - второго этажа включительно - 800x600мм, 600x600мм, 400x400мм; в уровне третьего – седьмого этажа включительно – 700x800мм, 600x600мм; в уровне восьмого этажа – чердака включительно – 500x600мм, 600x400мм, 500x500мм и 400x600мм.

Монолитные стены толщиной 300, 200мм и пилоны толщиной 300мм.

Перекрытия монолитные ж.б. плиты толщиной 200мм.

Колонны, стены, пилоны и плиты перекрытий выполняются из тяжелого бетона класса В25, W4.

Подземная часть здания включает в себя фундаментную плиту толщиной 1,6м и монолитные стены подвального этажа толщиной 300мм. Данные конструкции выполняются из тяжелого бетона класса В25, W8, F150.

Для предотвращения замачивания стен подвального этажа техногенными водами предусматривается обмазочная гидроизоляция поверхностей стен, соприкасающихся с грунтом, двумя слоями лака ХП-734 с предварительной затиркой поверхностей цементно-песчаным раствором М100 и обработкой грунтовкой.

Проектируемый жилой дом №3 представляет собой 21-этажное здание с встроенным непродовольственным магазином, подвальным этажом, офисными помещениями, чердаком и надземным переходом.

Уровень ответственности здания II (нормальный), коэффициент надежности по назначению  $\gamma_n = 1.0$ .

Конструктивная схема здания, согласно терминологии СП 52-103-2007, колонно-стенная или смешанная.

Высота подвального этажа – 2,8м, первого и второго этажа -3,3м, типового этажа - 3,0 м.

Для колонн принято переменное сечение со следующими размерами: в уровне подвального - второго этажа включительно - 800x600мм, 600x600мм, 400x400мм; в уровне третьего – седьмого этажа включительно – 700x800мм, 600x600мм; в уровне восьмого этажа – чердака включительно – 500x600мм, 600x400мм, 500x500мм и 400x600мм.

Монолитные стены толщиной 300, 200мм и пилоны толщиной 300мм.

Перекрытия монолитные ж.б. плиты толщиной 200мм.

Колонны, стены, пилоны и плиты перекрытий выполняются из тяжелого бетона класса В25, W4.

Подземная часть здания включает в себя фундаментную плиту толщиной 1,5м и монолитные стены подвального этажа толщиной 300мм. Данные конструкции выполняются из тяжелого бетона класса В25, W8, F150.

Для предотвращения замачивания стен подвального этажа техногенными водами предусматривается обмазочная гидроизоляция поверхностей стен, соприкасающихся с грунтом, двумя слоями лака ХП-734 с предварительной затиркой поверхностей цементно-песчаным раствором М100 и обработкой грунтовкой.

Стоянка открытого типа №2 запроектирована отдельно стоящей, 2-х ярусной с эксплуатируемой кровлей для жителей проектируемых жилых домов №1 и №3.

Конструктивная схема здания, согласно терминологии СП 52-103-2007, колонная.

Уровень ответственности здания II (нормальный), коэффициент надежности по назначению  $\gamma_n = 1.0$  согласно техническому регламенту о безопасности зданий и сооружений №384-ФЗ.

Высота 1-го этажа – 3 м, 2-го этажа – 3,6 м. Проектируемая стоянка открытого типа №2, для удобства эксплуатации, связана с жилыми домами №1 и №3 надземными переходами. Высота проезда для пожарных машин под переходами запроектирована не менее 4,5 м.

В уровне второго этажа имеется парапет высотой 1200мм и толщиной 300мм, обеспечивающий крепление конструкций ограждения эксплуатируемой кровли. Для парапета принят тяжёлый бетон класса В25.

В качестве несущих элементов каркаса приняты монолитные ж.б. колонны с шагом 7,4x7,8м и 4,6x7,8м, сечением 300x1200, а также монолитные ж.б. стены толщиной 300мм. Перекрытия

приняты монолитные ж.б. толщиной 250мм с капителями 1800x1800мм, переменной толщины 150...400мм (без учёта плиты перекрытия), и подбалками шириной 300мм с высотой ребра 550мм при суммарной высоте сечения 800мм.

Колонны, плиты перекрытия, стены, подбалки выполняются из тяжелого бетона класса В25, W4, F150.

Подземная и заглублённая часть здания включает в себя столбчатые и ленточные фундаменты на естественном основании, а также подпорные стены толщиной 300мм, выполняемые из тяжелого бетона класса В25, W8, F150.

Стоянка открытого типа №4 запроектирована отдельно стоящей, 2-х ярусной (2-й ярус без перекрытия). Высота 1-го яруса – 3м.

Конструктивная схема здания, согласно терминологии СП 52-103-2007, колонная.

Уровень ответственности здания II (нормальный), коэффициент надежности по назначению  $\gamma_n = 1.0$  согласно техническому регламенту о безопасности зданий и сооружений №384-ФЗ.

В качестве несущих элементов каркаса приняты монолитные ж.б. колонны сечением 300x1200 с шагом 6,3...5,2x7,8м, а также монолитные ж.б. стены толщиной 300мм и 200мм, в том числе и подпорные стены. Перекрытие 1-го яруса принято монолитное ж.б. толщиной 250мм с капителями 1800x1800мм, переменной толщины 150...400мм (без учёта плиты перекрытия), и подбалками шириной 300мм с высотой ребра 150 и 550мм при суммарной высоте сечения 800мм.

Колонны, плиты перекрытия, стены, подбалки выполняются из тяжелого бетона класса В25, W4, F150.

Подземная и заглублённая часть здания включает в себя столбчатые и ленточные фундаменты на естественном основании, а также подпорные стены толщиной 300мм, выполняемые из тяжелого бетона класса В25, W8, F150.

Пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость зданий обеспечивается совместной работой колонн, пилонов, стен, плит перекрытий и фундаментов. Колонны, пилоны и стены имеют жесткое сопряжение с фундаментами.

Принятые конструктивные решения обоснованы статическими и динамическими расчётами.

Статические расчеты выполнены по 1 и 2 группам предельных состояний с учетом снеговых, ветровых, сейсмических и технологических воздействий. Расчеты проведены с использованием пространственной модели здания при учёте различных комбинаций загружений. Определение внутренних усилий, перемещений, подбор сечений и необходимого армирования элементов и узлов каркаса здания выполнен с применением сертифицированных программных комплексов «Stark ES» 2015, «Мономах-САПР» 2013 и др.

Согласно проведенным расчетам и полученным результатам, обеспечена несущая способность строительных конструкций. Принятые решения соответствуют нормам, правилам и стандартам, действующим на территории Российской Федерации, и обеспечивают надежность здания на весь период его эксплуатации

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

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

Электроснабжение комплекса предусматривается взаимнорезервируемыми кабельными линиями марки АВБШв-1 расчетных длин и сечений от РУ-0,4 кВ существующей трансформаторной подстанции ТП-1237 с трансформаторами мощностью 1000 кВА каждый.

Кабельные линии 0,4 кВ прокладываются в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. При пересечении улиц и проездов глубина заложения -1,0 м. Пересечение инженерных коммуникаций, дорог с асфальтным покрытием выполняется с защитой от механических повреждений.

Работы по строительству КЛ-6 кВ от РУ-6 кВ ТП2265 до РУ-6 кВ ТП 1237, по реконструкции ТП1237 выполняются сетевой организацией в соответствии с техническими условиями.

В материалах проектной документации имеются технические условия для присоединения к электрическим сетям №14д-2017 от 09.02.2017 года, выданные МУП «Волгоградские межрайонные электрические сети» (Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств составляет 799,0 кВт, категория надежности электроснабжения - II).

По степени обеспечения надежности электроснабжения основные электроприемники относятся ко II категории.

Аварийное освещение, охранно-тревожная сигнализация, система противопожарной защиты, системы связи и диспетчеризации, лифты отнесены к электроприемникам I категории надежности электроснабжения, которая обеспечивается применением устройства АВР.

Напряжение питающей сети - 380/220 В.

Расчетная электрическая нагрузка определена в соответствии с СП 256.1325800.2016 и составляет: ВРУ1 – 362,4 кВт, ВРУ2 – 331,7 кВт, ВРУ3 – 104,0 кВт.

Система заземления (TN-C-S) выполнена в соответствии с требованиями главы 1.7 ПУЭ.

Для приема, учета и распределения электроэнергии запроектированы ВРУ-0,4 кВ. Распределительные и групповые сети соответствуют требованиям ПУЭ и действующих нормативных документов.

Приборы учета потребляемой электроэнергии запроектированы на вводе в здание во вводных панелях ВРУ-0,4 кВ.

Компенсация реактивной мощности не предусматривается в соответствии с СП256.1325800.2016.

Нормируемая освещенность помещений принята по СП 52.13330.2013 и обеспечивается светильниками, выбранными с учетом среды и назначением помещений.

Проектом предусматриваются следующие виды освещения: рабочее, аварийное (эвакуационное, в том числе указатели «Выход» с автономным источником питания) и ремонтное.

Для освещения прилегающей территории запроектировано наружное освещение.

В качестве осветительных установок в проекте приняты светодиодные светильники типа GALAD Волна LED-100-ШБ У и Альфа LED-54-ШО/У (на стоянке №4 по ГП) установленные на металлических конических граненых фланцевых опорах.

Проектом предусмотрено выполнение основной и дополнительной систем уравнивания потенциалов в соответствии с требованием главы 1.7. ПУЭ. На вводе потребителя предусматривается устройство главной заземляющей шины.

Молниезащита жилого дома принята по III уровню согласно СО 153-34.21.122-2003.

Проектом предусмотрены мероприятия по экономии электроэнергии, энергоэффективному использованию применяемого электрооборудования.

## **Подраздел 5.2 «Система водоснабжения»**

### **1 этап. Жилой дом №1. Система водоснабжения. Насосная станция и водомерный узел**

Источником водоснабжения проектируемой площадки объекта «Административно-жилой комплекс по ул. Полоненко в Дзержинском районе г. Волгограда. 1 этап. Жилой дом №1 со встроенным художественно – выставочным комплексом» является проектируемый водопровод В1-1,2 (2 нитки) Дн110мм из полиэтиленовых "Питьевых" напорных труб по ГОСТ 18599-2001.

Проектируемый водопровод системы водоснабжения Ду100мм подключается от проектируемого внутриплощадочного водопровода Ду200мм «Административно - жилого комплекса по ул. Полоненко в Дзержинском районе г. Волгограда», который подключен от внеплощадочных сетей водоснабжения (см. отдельным проектом) согласно техническим условиям №69Д от 10.05.2017г., выданные ООО «Концессии водоснабжения» (г. Волгоград). Вне-

площадочные сети водоснабжения имеют следующие точки подключения от двух независимых источников:

1-й водопроводный ввод – от водовода Ду800мм по ул. Бурейская в Дзержинском районе г. Волгограда.;

- 2-й водопроводный ввод – от внутриквартального водопровода Ду300мм по ул. водовода Ду500мм по ул. Жирновская – ул. им. Полоненко в Дзержинском районе г. Волгограда.

Напор (минимальный) в точке подключения хозяйственно - питьевого водопровода составляет 10,0 м. вод. ст.

Температура в системе холодного водоснабжения составляет +5°C.

Наружное пожаротушение проектируемого здания от существующих пожарных гидрантов - 5шт. (по существующей схеме водоснабжения), расположенных в радиусе менее 150м.

В проектируемом здании запроектирована отдельная хозяйственно-питьевая система водоснабжения для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд, и противопожарная система водоснабжения для обеспечения противопожарных нужд объекта проектирования.

Внутреннее пожаротушение проектируемого здания Дома №1 предусматривается от пожарных кранов (ПК) Ду50мм, срабатывающих от кнопок, открывающих электроздвижки 30ч906бр Ду100мм (N=0,18кВт) на всасывающих линиях к повысительной насосной станции фирмы «Wilo» (или аналог) для забора воды из обводной линии водопроводного ввода водопровода В1-1 Ду100мм. Данным проектом не предусмотрен пропуск пожарного расхода воды через водомерной узел В1-1. Пожарные краны установлены из расчёта 3 струи производительностью по 2,5 л/с (общий расход – 7,5л/с).

Проектом предусмотрены на 1 этаже здания наружные патрубки №1,2 диаметром 89 (77) мм, оборудованные вентилями и соединительными головками, для запитки от передвижной пожарной техники.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрены в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии - отдельные краны для присоединения шланга (рукава) в целях возможности его использования.

Подача воды в помещения осуществляется от стояков, проходящих в коммуникационных шахтах (коробах) с организованным доступом к арматуре.

Для благоустройства прилегающей территории объекта по периметру здания предусматривается установка наружных поливочных кранов Ду25мм в проектируемом здании. На линиях поливочных кранов в теплых помещениях предусмотрена запорная арматура для закрытия и опорожнения в зимний период года.

Для уборки помещений проектом предусмотрено устройство внутренних поливочных кранов Ду15мм.

Расчетные расходы на хозяйственно-питьевые-производственные нужды определены по СП 30.13330.2012 и СНиП 2.04.01-85\* и сведены в таблицу «Основные показатели по системам водоснабжения» из расчета водопотребителей по Дому №1, включая жилую часть, выставочный зал и полив территории.

Противопожарные нужды:

- внутреннее пожаротушение проектируемого здания Дома №1 предусматривается от пожарных кранов (ПК) Ду50мм из расчёта 3-и струи производительностью по 2,5 л/с;

- наружное пожаротушение проектируемого здания составляет 25,0 л/с и осуществляется от существующих пожарных гидрантов 5шт.

- автоматическое пожаротушение отсутствует.

Фактический минимальный напор согласно ТУ – 10,0м

Потребный напор в сети водопровода на хоз-питьевые нужды составляет 83,04 м.вод.ст.

Потребный напор в сети водопровода на противопожарные нужды составляет 70,217 м.вод.ст.

При недостаточном напоре в подающей сети противопожарного водопровода происходит срабатывание электроздвижек (на всасывающих линиях к установке) от кнопок у пожарных

кранов ПК (при напоре в городской сети водопровода ниже 71,0м), данным проектом предусматриваются установки повысительных многоступенчатых центробежных насосов фирмы «Wilo»:

- для противопожарных нужд Wilo- CO-2 Helix V 3604/2/SK-FFS-D-R (подача 27,0м<sup>3</sup>/ч и напор 71,0м) в количестве 2 шт. (1 раб. и 1 рез.) мощностью N=11,0 кВт.

При недостаточном напоре в подающей сети хоз-питьевого водопровода проектом предусматриваются установки повысительных многоступенчатых центробежных насосов фирмы «Wilo»:

- для хоз.-питьевых нужд Wilo-COR-3 M VI 410/ SKw-EB-R (подача 8,34м<sup>3</sup>/ч и напор 73,0м) в количестве 3 шт. (1 раб. и 2 рез.) мощностью N=2,2 кВт.

Для противопожарных нужд Стоянки №2 проектом предусматривается установка повысительных многоступенчатых центробежных насосов фирмы «Wilo» в подвале в помещении насосной.

Минимальный напор на вводе для Стоянки №2 (расположенной близ Дома №1) для пожарных нужд, складывается из следующих величин:

- Фактический минимальный напор согласно ТУ – 10м
- Геометрическая высота от ввода в здание до верхней точки трубопроводов – 9,50м
- Требуемый напор у ПК – 10,0м
- Потери напора по длине – 0,8м

Потребный напор в сети водопровода на противопожарные нужды составляет 20,30 м.вод.ст.

При недостаточном напоре в подающей сети противопожарного водопровода происходит срабатывание электродвигателей (на всасывающих линиях к установке) от кнопок у пожарных кранов ПК установленных в Стоянке №2 (при напоре в городской сети водопровода ниже 21,0м), данным проектом предусматриваются установки повысительных многоступенчатых центробежных насосов фирмы «Wilo»:

- для противопожарных нужд Wilo-CO-2 Helix V 3604/2/SK-FFS-D-R (подача 36,0м<sup>3</sup>/ч и напор 12,0м) в количестве 2 шт. (1 раб. и 1 рез.) мощностью N=11,0 кВт.

Внутренний хозяйственно - питьевой - противопожарный водопровод предусмотрен из водогазопроводных оцинкованных труб Ду100-50мм по ГОСТ3262-75\* и хозяйственно - питьевой водопровод из полипропиленовых труб типа «RAUTITAN flex» Ду15-50мм.

Проектными решениями на системе холодного водоснабжения предусмотрена установка запорной арматуры производства фирмы «АДЛ» и фирмы «Danfoss».

Качество воды для внутренних систем водоснабжения здания соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Для учёта питьевой воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды, проектом предусмотрена установка водомерного узла В1-1 с импульсным счётчиком Ду50мм. Перед счётчиком предусмотрен магнитный фильтр для очистки воды и улавливания механических примесей.

Внутреннее пожаротушение проектируемого здания Дома №1 предусматривается от пожарных кранов (ПК) Ду50мм, срабатывающих от кнопок, открывающих электродвигатели 30ч906бр Ду100мм (N=0,18кВт) на всасывающих линиях к повысительной насосной станции фирмы «Wilo» (или аналог) для забора воды из обводной линии водопроводного ввода водопровода В1-1 ду100мм. Данным проектом не предусмотрен пропуск пожарного расхода воды через водомерной узел В1-1.

Для учета питьевой воды встроенных помещений проектом предусматривается установка счетчиков Ду15мм.

Для поквартирного учета питьевой воды, проектом предусматривается установка счетчиков Ду15мм на врезке в стояки системы В1 в коммуникационных нишах каждой квартиры.

Горячее водоснабжение предусмотрено от пластинчатых теплообменников, установленных в подвальном помещении ИТП проектируемого здания. Система горячего водоснабжения

предназначена для подвода воды к сантехприборам в бытовых помещениях.

Подводки горячего водоснабжения к санитарно-техническим приборам и технологическому оборудованию выполняются из полипропиленовых труб типа «RAUTITAN flex» параллельно разводкам холодного водоснабжения.

Фактический минимальный напор согласно ТУ – 10м.

Потребный напор в сети горячего (подающего) водопровода составляет 77,962 м.вод.ст.

Проектом предусматриваются установки повысительных многоступенчатых центробежных насосов фирмы «Wilo» (или аналог) с автоматической системой управления, частотным регулированием и напорным гидробаком для системы холодного водоснабжения на вводе после водомерного узла:

- для хоз.-питьевых нужд Wilo- COR-3 M VI 410/ SKw-EB-R (подача 8,34м<sup>3</sup>/ч и напор 73,0м) в количестве 3 шт. (1 раб. и 2 рез.) мощностью N=2,2 кВт.

Создаваемый напор на системе холодного водоснабжения достаточен и для системы горячего водоснабжения.

Температура в системе горячего водоснабжения составляет +60 °С.

Отдельными сетями трубопроводов горячая вода подается к санитарным узлам встроенных помещений.

Выполнить тепловую изоляцию стояков трубопровода холодного и горячего внутреннего водопровода (кроме подводок к водоразборным приборам) для изоляции от конденсации влаги. Толщина теплоизоляционного слоя конструкции должна быть не менее 10 мм, а теплопроводность теплоизоляционного материала не менее 0,05 Вт/(мОС). Все магистральные трубопроводы, проходящие в подвале, и стояки в шахтах и коробах изолируются изделиями типа «K-FLEX», а магистральные трубопроводы по этажам изолируются и прокладываются под перекрытием низ лежащих этажей.

Проектными решениями на системе горячего водоснабжения предусмотрена установка запорной арматуры производства фирмы «АДЛ» (затворы, шаровые краны) и водосберегающая водоразборная арматура, располагаемая в местах, удобных для обслуживания.

На разводящих сетях холодного и горячего водоснабжения, у основания стояков и на ответвлениях к санитарным приборам предусмотрена установка запорной арматуры.

Трубопровод водопровода в местах пересечения перекрытий, перегородок проходит через гильзы из стальных труб, концы которых выступают на 20мм из пересекаемой поверхности. Зазор между трубопроводом и футляром уплотнён несгораемым материалом.

Прокладка системы водопровода В1, Т3, Т4 предусмотрена в шахтах, по полу, стенам и под потолком помещений. Для опорожнения системы холодного и горячего водоснабжения предусмотрены спускные устройства.

Для учёта общего расхода горячей воды устанавливаются счётчики (устанавливаются в тепловом пункте – подробнее см. проект ИОС 5.3).

Показания счётчиков обрабатываются при помощи системы автоматизированного учёта потребления.

Для обеспечения нормативной температуры в местах разбора воды предусмотрена циркуляция горячей воды в магистральных трубопроводах и по стоякам.

Все санитарно-технические приборы и технологическое оборудование имеют свою отсекающую запорную арматуру на подводках. Для технологического оборудования краны устанавливаются на отметке +0,300м от уровня пола. Также, общая отсекающая запорная арматура монтируется на вводе в каждый производственный отсек и сантехническое помещение, и располагается в месте, доступном для эксплуатации на отм. +1,800м от уровня пола.

Для учета горячей воды встроенных помещений, проектом предусматривается установка счетчиков Ду15мм.

Для поквартирного учета горячей воды, проектом предусматривается установка счетчиков

Ду15мм на врезке в стояки системы ТЗ в коммуникационных нишах каждой квартиры.

Расходы водопотребления по Дому №1 приведены в п.3.2.2

### 1 этап. Стоянка №2

Источником водоснабжения (для внутреннего противопожарного назначения) проектируемого объекта «Административно-жилой комплекс по ул. Полоненко в Дзержинском районе г. Волгограда. Стоянка №2. I этап строительства.» Является проектируемый водопровод В2 Ду100-80мм из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Для внутреннего пожаротушения проектируемый противопожарный водопровод системы водоснабжения предусмотрен сухотрубным с выведенными наружу патрубками №1,2,3,4 диаметром 89 (77) мм, оборудованными вентилями и соединительными головками для подключения передвижной пожарной техники согласно 6.5 по СНиП 21-02-99 «Стоянки автомобилей», как для неотапливаемых автостоянок и стоянок открытого типа.

Подача воды в проектируемый сухотрубный противопожарный водопровод предусмотрена от:

- городской сети при помощи проектируемой установки повысительных многоступенчатых центробежных насосов фирмы «Wilo», расположенной в подвале Дома №1 в помещении насосной;

- передвижной пожарной техники при использовании проектируемых на Стоянке №2 наружных патрубков №1,2,3,4 диаметром 89 (77) мм, оборудованных вентилями и соединительными головками; для подачи воды к проектируемым пожарным кранам, устанавливаемых на 1,2 ярусах Стоянки №2.

Наружное пожаротушение проектируемого здания Стоянки №2 (15,0л/с) от существующих пожарных гидрантов (по существующей схеме водоснабжения), расположенных в радиусе 150м.

В проектируемом здании запроектирована сухотрубная противопожарная система водоснабжения для обеспечения внутренних противопожарных нужд объекта проектирования Стоянки №2.

Расчетные расходы на противопожарные нужды определены по СП 30.13330.2012 и СНиП 2.04.01-85\* и сведены в таблицу «Основные показатели по системам водоснабжения» по Стоянке №2:

Число струй и минимальный расход воды на одну струю на внутреннее пожаротушение принято: как для объема свыше 5 тыс. м<sup>3</sup> — 2 струи по 5 л/с. Итого 10,0л/с.

Фактический минимальный напор согласно ТУ – 10м

Потребный напор в сети водопровода на противопожарные нужды составляет 20,30 м.вод.ст.

При недостаточном напоре в подающей сети противопожарного водопровода происходит срабатывание электродвигателей (на всасывающих линиях к установке в насосной в подвале Дома №1) от кнопок у пожарных кранов ПК установленных на 1,2 ярусах Стоянки №2 (при напоре в городской сети водопровода ниже 21,0м) данным проектом предусматривается установка повысительных многоступенчатых центробежных насосов фирмы «Wilo»:

- для противопожарных нужд Wilo- CO-2 Helix V 3604/2/SK-FFS-D-R (подача 36,0м<sup>3</sup>/ч и напор 12,0м) в количестве 2 шт. (1 раб. и 1 рез.) мощностью N=11,0 кВт.

Внутренний водопровод противопожарный предусмотрен из стальных электросварных труб Ду100-80мм по ГОСТ10704-91.

Трубопровод водопровода в местах пересечения перекрытий проходит через гильзы из стальных труб, концы которых выступают на 20мм из пересекаемой поверхности. Зазор между трубопроводом и футляром уплотнён негорючим материалом.

Прокладка системы водопровода В2 предусмотрена стенам, колоннам и под потолком 1 и 2 ярусов Стоянки №2.

Качество воды для внутренних систем водоснабжения соответствует требованиям СанПиН

2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Данным проектом не предусмотрен пропуск пожарного расхода воды для Стоянки №2 через водомерной узел В1-1 в Доме №1.

Данным проектом для противопожарных нужд предусматривается установка повысительных многоступенчатых центробежных насосов фирмы «Wilo» типа Wilo- CO-2 Helix V 3604/2/SK-FFS-D-R (подача 36,0м<sup>3</sup>/ч и напор 12,0м) в количестве 2 шт. (1 раб. и 1 рез.) мощностью N=11,0 кВт., которая установлена в насосной Дома №1 и срабатывает от кнопок у пожарных кранов ПК, установленных на 1,2 ярусах Стоянки №2, на подающей сети противопожарного водопровода происходит срабатывание электроздвижек (на всасывающих линиях

Расходы водопотребления по Стоянке №2 приведены в п.3.2.2

### **2 этап. Жилой дом №3. Система водоснабжения. Насосная станция и водомерный узел**

Источником водоснабжения проектируемой площадки объекта «Административно-жилой комплекс по ул. Полоненко в Дзержинском районе г. Волгограда. 2 этап. Жилой дом №3» является проектируемый водопровод В1-1,2 (2 нитки) Дн110мм из полиэтиленовых "Питьевых" напорных труб по ГОСТ 18599-2001.

Проектируемый водопровод системы водоснабжения Ду100мм подключается от проектируемого внутриплощадочного водопровода Ду200мм «Административно - жилого комплекса по ул. Полоненко в Дзержинском районе г. Волгограда», который подключен от внеплощадочных сетей водоснабжения (см. отдельным проектом) согласно техническим условиям ООО «Концессии водоснабжения».

Напор (минимальный) в точке подключения хозяйственно - питьевого водопровода составляет 10,0 м. вод. ст.

Температура в системе холодного водоснабжения составляет +5°С.

Наружное пожаротушение проектируемого здания от существующих пожарных гидрантов - 5шт. (по существующей схеме водоснабжения), расположенных в радиусе менее 150м.

В проектируемом здании запроектирована отдельная хозяйственно-питьевая система водоснабжения для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд, и противопожарная система водоснабжения для обеспечения противопожарных нужд объекта проектирования.

Внутреннее пожаротушение проектируемого здания Дома №3 предусматривается от пожарных кранов (ПК) Ду50мм, срабатывающих от кнопок, открывающих электроздвижки 30ч906бр Ду100мм (N=0,18кВт) на всасывающих линиях к повысительной насосной станции фирмы «Wilo» (или аналог) для забора воды из обводной линии водопроводного ввода водопровода В1-1 Ду100мм. Данным проектом не предусмотрен пропуск пожарного расхода воды через водомерной узел В1-1. Пожарные краны установлены из расчёта 3 струи производительностью по 2, 5 л/с (общий расход – 7, 5л/с).

Проектом предусмотрены на 1 этаже здания наружные патрубки №1,2 диаметром 89 (77) мм, оборудованные вентилями и соединительными головками, для запитки от передвижной пожарной техники.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрены в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии - отдельные краны для присоединения шланга (рукава) в целях возможности его использования.

Подача воды в помещения осуществляется от стояков, проходящих в коммуникационных шахтах (коробах) с организованным доступом к арматуре.

Для благоустройства прилегающей территории объекта по периметру здания предусматривается установка наружных поливочных кранов Ду25мм в проектируемом здании. На линиях поливочных кранов в теплых помещениях предусмотрена запорная арматура для закрытия и опорожнения в зимний период года.

Для уборки помещений проектом предусмотрено устройство внутренних поливочных



кранов Ду15мм.

Расчетные расходы на хозяйственно-питьевые-производственные нужды определены по СП 30.13330.2012 и СНиП 2.04.01-85\* и сведены в таблицу «Основные показатели по системам водоснабжения» из расчета водопотребителей по Дому №3, включая жилую часть, выставочный зал и полив территории.

Противопожарные нужды:

- внутреннее пожаротушение проектируемого здания Дома №3 предусматривается от пожарных кранов (ПК) Ду50мм из расчёта 3-и струи производительностью по 2,5 л/с;  
- наружное пожаротушение проектируемого здания составляет 25,0 л/с и осуществляется от существующих пожарных гидрантов 5шт.

- автоматическое пожаротушение отсутствует.

Фактический минимальный напор согласно ТУ – 10,0м

Потребный напор в сети водопровода на хоз-питьевые нужды составляет 83,04 м.вод.ст.

Потребный напор в сети водопровода на противопожарные нужды составляет 70,217 м.вод.ст.

При недостаточном напоре в подающей сети противопожарного водопровода происходит срабатывание электрозадвижек (на всасывающих линиях к установке) от кнопок у пожарных кранов ПК (при напоре в городской сети водопровода ниже 71,0м), данным проектом предусматриваются установки повысительных многоступенчатых центробежных насосов фирмы «Wilо»:

- для противопожарных нужд Wilo- CO-2 Helix V 3604/2/SK-FFS-D-R (подача 27,0м<sup>3</sup>/ч и напор 71,0м) в количестве 2 шт. (1 раб. и 1 рез.) мощностью N=11,0 кВт.

При недостаточном напоре в подающей сети хоз-питьевого водопровода проектом предусматриваются установки повысительных многоступенчатых центробежных насосов фирмы «Wilо»:

- для хоз.-питьевых нужд Wilo-COR-3 M VI 410/ SKw-EB-R (подача 8,34м<sup>3</sup>/ч и напор 73,0м) в количестве 3 шт. (1 раб. и 2 рез.) мощностью N=2,2 кВт.

Для противопожарных нужд Стоянки №4 проектом предусматривается установка повысительных многоступенчатых центробежных насосов фирмы «Wilо» в подвале в помещении насосной.

Минимальный напор на вводе для Стоянки №4 (расположенной близ Дома №3) для пожарных нужд, складывается из следующих величин:

- Фактический минимальный напор согласно ТУ – 10м
- Геометрическая высота от ввода в здание до верхней точки трубопроводов – 6,50м
- Требуемый напор у ПК – 10,0м
- Потери напора по длине – 0,7м

Потребный напор в сети водопровода на противопожарные нужды составляет 17,20 м.вод.ст.

При недостаточном напоре в подающей сети противопожарного водопровода происходит срабатывание электрозадвижек (на всасывающих линиях к установке) от кнопок у пожарных кранов ПК установленных в Стоянке №4 (при напоре в городской сети водопровода ниже 18,0м), данным проектом предусматриваются установки повысительных многоступенчатых центробежных насосов фирмы «Wilо»:

- для противопожарных нужд Wilo-CO-2 Helix V 1601/SK-FFS-D-R (подача 18,0м<sup>3</sup>/ч и напор 8,0м) в количестве 2 шт. (1 раб. и 1 рез.) мощностью N=3,0 кВт.

Внутренний хозяйственно - питьевой - противопожарный водопровод предусмотрен из водогазопроводных оцинкованных труб Ду100-50мм по ГОСТ3262-75\* и хозяйственно - питьевой водопровод из полипропиленовых труб типа «RAUTITAN flex» Ду15-50мм.

Проектными решениями на системе холодного водоснабжения предусмотрена установка запорной арматуры производства фирмы «АДЛ» и фирмы «Danfoss».

Качество воды для внутренних систем водоснабжения здания соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды

централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Для учёта питьевой воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды, проектом предусмотрена установка водомерного узла В1-1 с импульсным счётчиком Ду50мм. Перед счётчиком предусмотрен магнитный фильтр для очистки воды и улавливания механических примесей.

Внутреннее пожаротушение проектируемого здания Дома №3 предусматривается от пожарных кранов (ПК) Ду50мм, срабатывающих от кнопок, открывающих электроздвижки 30ч906бр Ду100мм (N=0,18кВт) на всасывающих линиях к повысительной насосной станции фирмы «Wilo» (или аналог) для забора воды из обводной линии водопроводного ввода водопровода В1-1 ду100мм. Данным проектом не предусмотрен пропуск пожарного расхода воды через водомерной узел В1-1.

Для учета питьевой воды встроенных помещений проектом предусматривается установка счетчиков Ду15мм.

Для поквартирного учета питьевой воды, проектом предусматривается установка счетчиков Ду15мм на врезке в стояки системы В1 в коммуникационных нишах каждой квартиры.

Горячее водоснабжение предусмотрено от пластинчатых теплообменников, установленных в подвальном помещении ИТП проектируемого здания. Система горячего водоснабжения предназначена для подвода воды к сантехприборам в бытовых помещениях.

Подводки горячего водоснабжения к санитарно-техническим приборам и технологическому оборудованию выполняются из полипропиленовых труб типа «RAUTITAN flex» параллельно разводкам холодного водоснабжения.

Фактический минимальный напор согласно ТУ – 10м.

Потребный напор в сети горячего (подающего) водопровода составляет 77,962 м.вод.ст.

Проектом предусматриваются установки повысительных многоступенчатых центробежных насосов фирмы «Wilo» (или аналог) с автоматической системой управления, частотным регулированием и напорным гидробаком для системы холодного водоснабжения на вводе после водомерного узла:

- для хоз.-питьевых нужд Wilo- COR-3 M VI 410/ SKw-EB-R (подача 8,34м<sup>3</sup>/ч и напор 73,0м) в количестве 3 шт. (1 раб. и 2 рез.) мощностью N=2,2 кВт.

Создаваемый напор на системе холодного водоснабжения достаточен и для системы горячего водоснабжения.

Температура в системе горячего водоснабжения составляет +60 °С.

Отдельными сетями трубопроводов горячая вода подается к санитарным узлам встроенных помещений.

Выполнить тепловую изоляцию стояков трубопровода холодного и горячего внутреннего водопровода (кроме подводок к водоразборным приборам) для изоляции от конденсации влаги. Толщина теплоизоляционного слоя конструкции должна быть не менее 10 мм, а теплопроводность теплоизоляционного материала не менее 0,05 Вт/(м0С). Все магистральные трубопроводы, проходящие в подвале, и стояки в шахтах и коробах изолируются изделиями типа «K-FLEX», а магистральные трубопроводы по этажам изолируются и прокладываются под перекрытием низ лежащих этажей.

Проектными решениями на системе горячего водоснабжения предусмотрена установка запорной арматуры производства фирмы «АДЛ» (затворы, шаровые краны) и водосберегающая водоразборная арматура, располагаемая в местах, удобных для обслуживания.

На разводящих сетях холодного и горячего водоснабжения, у основания стояков и на ответвлениях к санитарным приборам предусмотрена установка запорной арматуры.

Трубопровод водопровода в местах пересечения перекрытий, перегородок проходит через гильзы из стальных труб, концы которых выступают на 20мм из пересекаемой поверхности. Зазор между трубопроводом и футляром уплотнён несгораемым материалом.

Прокладка системы водопровода В1, Т3, Т4 предусмотрена в шахтах, по полу, стенам и под

потолком помещений. Для опорожнения системы холодного и горячего водоснабжения предусмотрены спускные устройства.

Для учёта общего расхода горячей воды устанавливаются счётчики (устанавливаются в тепловом пункте – подробнее см. проект ИОС 5.3).

Показания счётчиков обрабатываются при помощи системы автоматизированного учёта потребления.

Для обеспечения нормативной температуры в местах разбора воды предусмотрена циркуляция горячей воды в магистральных трубопроводах и по стоякам.

Все санитарно-технические приборы и технологическое оборудование имеют свою отсекающую запорную арматуру на подводках. Для технологического оборудования краны устанавливаются на отметке +0,300м от уровня пола. Также, общая отсекающая запорная арматура монтируется на вводе в каждый производственный отсек и сантехническое помещение, и располагается в месте, доступном для эксплуатации на отм. +1,800м от уровня пола.

Для учета горячей воды встроенных помещений, проектом предусматривается установка счетчиков Ду15мм.

Для поквартирного учета горячей воды, проектом предусматривается установка счетчиков Ду15мм на врезке в стояки системы ТЗ в коммуникационных нишах каждой квартиры.

Расходы водопотребления по Дому №3 приведены в п.3.2.2

## **2 этап. Стоянка №4**

Источником водоснабжения (для внутреннего противопожарного назначения) проектируемого объекта «Административно-жилой комплекс по ул. Полоненко в Дзержинском районе г. Волгограда. Стоянка №4. II этап строительства.» является проектируемый водопровод В2 Ду100-80мм из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Для внутреннего пожаротушения проектируемый противопожарный водопровод системы водоснабжения предусмотрен сухотрубным с выведенными наружу патрубками №1,2 диаметром 89 (77) мм, оборудованными вентилями и соединительными головками для подключения передвижной пожарной техники согласно 6.5 по СНиП 21-02-99 «Стоянки автомобилей», как для неотапливаемых автостоянок и стоянок открытого типа.

Подача воды в проектируемый сухотрубный противопожарный водопровод предусмотрена от:

- городской сети при помощи проектируемой установки повысительных многоступенчатых центробежных насосов фирмы «Wilo», расположенной в подвале Дома №3 в помещении насосной;

- передвижной пожарной техники при использовании проектируемых на Стоянке №4 наружных патрубков №1,2 диаметром 89 (77) мм, оборудованных вентилями и соединительными головками; для подачи воды к проектируемым пожарным кранам, устанавливаемых на 1 ярусе Стоянки №4.

Наружное пожаротушение проектируемого здания Стоянки №4 (15,0л/с) от существующих пожарных гидрантов (по существующей схеме водоснабжения), расположенных в радиусе 150м.

В проектируемом здании запроектирована сухотрубная противопожарная система водоснабжения для обеспечения внутренних противопожарных нужд объекта проектирования Стоянки №2.

Расчетные расходы на противопожарные нужды определены по СП 30.13330.2012 и СНиП 2.04.01-85\* и сведены в таблицу «Основные показатели по системам водоснабжения» по Стоянке №2:

Число струй и минимальный расход воды на одну струю на внутреннее пожаротушение принято: как для объема до 5 тыс. м<sup>3</sup> — 2 струи по 2,5 л/с. Итого 10,0л/с.

Фактический минимальный напор согласно ТУ – 10м

Потребный напор в сети водопровода на противопожарные нужды составляет 17,20 м.вод.ст.

При недостаточном напоре в подающей сети противопожарного водопровода происходит срабатывание электродвигателей (на всасывающих линиях к установке в насосной в подвале Дома №3) от кнопок у пожарных кранов ПК установленных на 1 ярусе Стоянки №4 (при напоре в городской сети водопровода ниже 18,0м) данным проектом предусматривается установка повысительных многоступенчатых центробежных насосов фирмы «Wilo»:

- для противопожарных нужд Wilo- CO-2 Helix V 1601/SK-FFS-D-R (подача 18,0м<sup>3</sup>/ч и напор 8,0м) в количестве 2 шт. (1 раб. и 1 рез.) мощностью N=3,0 кВт.

Внутренний водопровод противопожарный предусмотрен из стальных электросварных труб Ду100-80мм по ГОСТ10704-91.

Трубопровод водопровода в местах пересечения перекрытий проходит через гильзы из стальных труб, концы которых выступают на 20мм из пересекаемой поверхности. Зазор между трубопроводом и футляром уплотнён несгораемым материалом.

Прокладка системы водопровода В2 предусмотрена стенам, колоннам и под потолком 1 яруса Стоянки №4.

Качество воды для внутренних систем водоснабжения соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Данным проектом не предусмотрен пропуск пожарного расхода воды для Стоянки №4 через водомерной узел В1-1 в Доме №3.

Данным проектом для противопожарных нужд предусматривается установка повысительных многоступенчатых центробежных насосов фирмы «Wilo» типа Wilo- CO-2 Helix V 1601/SK-FFS-D-R (подача 18,0м<sup>3</sup>/ч и напор 8,0м) в количестве 2 шт. (1 раб. и 1 рез.) мощностью N=3,0 кВт., которая установлена в насосной Дома №3 и срабатывает от кнопок у пожарных кранов ПК, установленных на 1 ярусе Стоянки №4, на подающей сети противопожарного водопровода происходит срабатывание электродвигателей (на всасывающих линиях).

Расходы водопотребления по Стоянке №4 приведены в п.3.2.2

### **1,2 этапы. Наружные сети водоснабжения (внутриплощадочные)**

Источником водоснабжения проектируемого объекта "Административно-жилой комплекс по ул. Полоненко в Дзержинском районе г. Волгограда. I и II этап строительства" проектируемый внутриплощадочный водопровод системы водоснабжения Ду200-100мм подключается от проектируемого внеплощадочного водопровода Ду200мм (подробнее внеплощадочные сети водопровода см. отдельным проектом) согласно техническим условиям на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения выданные ООО «Концессии водоснабжения».

Проектируемый внутриплощадочный водопровод системы водоснабжения Ду200-100мм проектируемого объекта "Административно-жилой комплекс по ул. Полоненко в Дзержинском районе г. Волгограда. I и II этап строительства", подключается от проектируемого внеплощадочного водопровода Ду200мм (подробнее внеплощадочные сети водопровода см. отдельным проектом).

Напор (минимальный) в точке подключения хозяйственно - питьевого водопровода составляет 10,0 м. вод. ст.

Температура в системе холодного водоснабжения составляет +5°С.

Проектом предусматривается выполнение основания под проектируемые трубопроводы системы водоснабжения из уплотнённой песчаной подушки толщиной 300мм. Обратная засыпка трубопроводов системы водоснабжения предусмотрена песком средней плотности не менее 300мм над трубой с последующим уплотнением. Далее обратная засыпка должна предусматриваться грунтом с оптимальной влажностью отдельными слоями с уплотнением их до плотности сухого грунта не менее 1,6т/м<sup>3</sup>. Толщину слоя принимать в зависимости от

грунтоуплотняющих механизмов.

Прокладка трубопроводов сети водопровода Дн110÷225мм предусмотрена открытым способом.

Для благоустройства (полива) прилегающей территории к проектируемому объекту застройки предусматривается:

- ручной полив - от наружных поливочных кранов Ду25мм (выведенных от внутренней системы водоснабжения Дома №1 и Дома №3);

На проектируемых внутримплощадочных сетях водоснабжения предусмотрена установка задвижек для выделения ремонтного участка трубопроводов согласно п. 8.9 СНиП 2.04.02-84\* в проектируемом колодце В1-1.

Опорожнение проектируемой сети водоснабжения предусмотрено в проектируемый мокрый колодец МК-1 на проектируемой системе водоснабжения, устроенный в пониженной точке системы водоснабжения.

Проектом предусматривается установка запорной арматуры производства фирмы «VAG» или аналог (сертификаты представлены в приложении).

При реализации проекта руководствоваться «Правилами производства работ по приемке и переустройству подземных сооружений в г. Волгограде», СНиП 2-03-2001, СНиП 12-04-2004 «Безопасность труда в строительстве».

Монтаж и испытание наружных систем водоснабжения производить согласно:

- СНиП 3.05.04-85\* «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;

Монтаж и испытание сооружений и оборудования производить согласно рекомендациям фирм поставщиков оборудования и материалов.

Монтаж и испытание внутренних систем водоснабжения производить согласно:

- СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы»;

- СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы».

Расчетные расходы на хозяйственно-питьевые-производственные нужды определены по СП 30.13330.2012 и СНиП 2.04.01-85\* и сведены в таблицу «Основные показатели по системам водоснабжения» из расчета следующих водопотребителей по 1 и 2 этапу строительства:

1. Квартиры 289шт. с ваннами длиной от 1500 до 1700 мм, оборудованными душами на 694 проживающих.

2. Выставочный зал (как Театры: для зрителей) – на 30 человек одновременных посетителей и 11 человек обслуживающего персонала. Итого 41 человек - максимальное количество водопотребителей в выставочном зале.

3. Административные здания – 36 работников

4. Магазины промтоварные – 7 работников

5. Расход воды на поливку усовершенствованных покрытий (озеленение).

Противопожарные нужды:

- внутреннее пожаротушение проектируемых зданий Домов №1,3 предусматривается от внутренних пожарных кранов (ПК) Ду50мм из расчёта 3-и струи производительностью по 2,5 л/с (общий расход – 7,5л/с);

- внутреннее пожаротушение Стоянки №2 — 2 струи по 5 л/с;

- внутреннее пожаротушение Стоянки №4 — 2 струи по 2,5 л/с.

Внутреннее пожаротушение проектируемого зданий Домов №1,3 и Стоянок №2,4 предусматривается от пожарных кранов, срабатывающих от кнопок пожарных кранов, открывающих электрическую задвижку на обводной линии водомерного узла (подробнее см. разделов 0321-16031- ИОС 5.2.1 и 0321-16031- ИОС 5.2.2).

- наружное пожаротушение проектируемого здания составляет 25,0л/с и осуществляется от существующих пожарных гидрантов 5шт. (по существующей схеме водоснабжения), расположенные в радиусе менее 150м;

- автоматическое пожаротушение отсутствует.

Минимальный напор на вводе в проектируемое здание Домов №1,3 для хоз.-питьевых нужд, складывается из следующих величин:

- Фактический минимальный напор согласно ТУ – 10,0м
- Потери напора в водомерном узле – 2,392м
- Геометрическая высота от ввода в здание до верхней точки трубопроводов – 58,10м
- Требуемый напор у верхнего прибора – 15,0м
- Потери напора по длине и местные сопротивления –  $6,845 + 0,70 = 7,545$ м

Потребный напор в сети водопровода на хоз.-питьевые нужды составляет 83,04 м.вод.ст.

Минимальный напор на вводе в проектируемые здания Дома №1,3 для пожарных нужд, складывается из следующих величин:

- Фактический минимальный напор согласно ТУ – 10м
- Геометрическая высота от ввода в здание до верхней точки трубопроводов – 58,10м
- Требуемый напор у ПК – 10,0м
- Потери напора по длине – 2,117м

Потребный напор в сети водопровода на противопожарные нужды составляет 70,217 м.вод.ст.

При недостаточном напоре в подающей сети противопожарного водопровода происходит срабатывание электродвигателей (на всасывающих линиях к установке) от кнопок у пожарных кранов ПК (при напоре в городской сети водопровода ниже 71,0м), данным проектом предусматриваются установки повысительных многоступенчатых центробежных насосов фирмы «Wilо»:

- для противопожарных нужд Wilo- CO-2 Helix V 3604/2/SK-FFS-D-R (подача 27,0м<sup>3</sup>/ч и напор 71,0м) в количестве 2 шт. (1 раб. и 1 рез.) мощностью N=11,0 кВт.

При недостаточном напоре в подающей сети хоз.-питьевого водопровода проектом предусматриваются установки повысительных многоступенчатых центробежных насосов фирмы «Wilо»:

- для хоз.-питьевых нужд Wilo- COR-3 M VI 410/ SKw-EB-R (подача 8,34м<sup>3</sup>/ч и напор 73,0м) в количестве 3 шт. (1 раб. и 2 рез.) мощностью N=2,2 кВт. , подробнее см. раздел внутренних систем водопровода ИОС 5.2.1 и ИОС 5.2.3

Для противопожарных нужд Стоянки №2,4 проектом предусматривается установка повысительных многоступенчатых центробежных насосов фирмы «Wilо» в подвале в помещении насосной соответственно Домов №1,3 (подробнее см. раздел внутренних систем водопровода ИОС 5.2.2 и ИОС 5.2.4).

Для прокладки наружной внутривоздушной системы водоснабжения предусмотрены напорные полиэтиленовые «Питьевые» трубы на P<sub>y</sub>=1,0МПа типа ПЭ100 SDR17,0 – 225÷110мм по ГОСТ 18599-2001.

Показатели воды из сетей городского водоснабжения соответствуют требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения".

Для учёта питьевой воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды, проектом предусмотрена установка водомерных узлов с импульсным счётчиком Ду50мм в подвале на вводе водопровода в здания Домов №1,3. Перед счётчиком предусмотрен магнитный фильтр для очистки воды и улавливания механических примесей.

Внутреннее пожаротушение проектируемых зданий Дома №1,3 предусматривается от пожарных кранов (ПК) Ду50мм, срабатывающих от кнопок, открывающих электродвигатели 30ч906бр Ду100мм (N=0,18кВт) на всасывающих линиях к повысительной насосной станции фирмы «Wilо» (или аналог) для забора воды из обводной линии водопроводных вводов Ду100мм. Данным проектом не предусмотрен пропуск пожарного расхода воды через водомерные узлы. Для учёта питьевой воды встроенных помещений, проектом предусматривается установка счётчиков Ду15мм. Для поквартирного учёта питьевой воды

проектом предусматривается установка счетчиков Ду15мм на врезке в стояки системы В1 в коммуникационных нишах каждой квартиры (подробнее см. раздел внутренних систем водоснабжения ИОС 5.2.1 и ИОС 5.2.3).

Данным проектом предусмотрена автоматизация внутренних систем водоснабжения:

- при срабатывании от кнопок у внутренних пожарных кранов (ПК) Ду50мм открываются электроздвижки 30ч906бр Ду100мм (N=0,18кВт) на всасывающих линиях к повысительной насосной станции фирмы «Wilo» (или аналог) для забора воды из обводной линии водопроводного ввода водопровода В1-1 ду100мм;

- после открытия электроздвижек на всасывающих линиях противопожарной насосной станции подается сигнал в шкаф управления на запуск насосной станции Wilo- CO-2 Helix V 3604/2/SK-FFS-D-R (или аналог).

- при недостаточном напоре в подающей сети хоз-питьевого водопровода проектом предусматриваются насосные установки и работа повысительных многоступенчатых центробежных насосов фирмы «Wilo» типа Wilo- COR-3 M VI 410/ SKw-EB-R (или аналог).

- при недостаточном напоре в подающей сети противопожарного водопровода происходит срабатывание электроздвижек (на всасывающих линиях к установке) от кнопок у пожарных кранов ПК установленных в Стоянках №2,4 (подробнее см. раздел внутренних систем водоснабжения ИОС 5.2.1, ИОС 5.2.2, ИОС 5.2.3 и ИОС 5.2.4).

Эффективным направлением рационального использования воды и ее экономии, является:

- использование водосберегающей арматуры;

- сокращение потерь в системе водопроводно-канализационного хозяйства.

Систем наружного горячего водоснабжения в данном проекте не предусмотрено. Внутреннее горячее водоснабжение предусмотрено от пластинчатых теплообменников, установленных в подвальном помещении ИТП проектируемых зданий Дома №1,3 (подробнее см. раздел внутренних систем водоснабжения ИОС 5.2.1 и ИОС 5.2.3).

Систем наружного горячего водоснабжения в данном проекте не предусмотрено.

Расходы на внутреннее горячее водоснабжение см. раздел внутренних систем Водоснабжения ИОС 5.2.1 и ИОС 5.2.3.

Расчёт водопотребления объекта " Административно-жилой комплекс по ул. Полоненко в Дзержинском районе г. Волгограда. I и II этап строительства " выполнен в соответствии с таблицей показателей водопотребителей предоставленной в книгах 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 5.2.4. Общие расходы водопотребления объекта по приведены в п.3.2.2

### **5.3 «Система водоотведения»**

#### **1 этап. Жилой дом №1 со встроенным художественно-выставочным комплексом**

В данном проекте предусмотрены следующие системы:

- хоз.-бытовая канализация К1, К1.1 (от сан приборов объекта);

- производственная канализация К3, К3Н (дренажные стоки);

- ливневая канализация К2 (от воронок на кровле).

Сточные воды от санитарных приборов здания – бытового назначения, и отводятся в проектируемую систему хоз.-бытовой канализации.

Концентрация загрязняющих веществ определена исходя из удельного водоотведения на одного жителя.

Дренажные воды от случайных проливов оборудования насосной и ИТП - условно чистые воды и отвод их предусмотрен в систему проектируемой хоз.-бытовой канализации.

Расчетные расходы хозяйственно-бытовых стоков определены по СП 30.13330.2012 и СНиП 2.04.01-85\* и сведены в таблицу «Основные показатели по системам водоснабжения» из расчета следующих водопотребителей по Дому №1:

1. Квартиры 136шт. с ваннами длиной от 1500 до 1700 мм, оборудованными душами на

348 проживающих.

2. Выставочный зал (как Театры: для зрителей) – на 30 человек единовременных посетителей и 11 человек обслуживающего персонала. Итого 41 человек - максимальное количество водопотребителей в выставочном зале.

Отвод сточных вод от санитарных приборов жилого дома и встроенных помещений, от дренажных приемков предусматривается по закрытым самотечным трубопроводам в проектируемую канализационную систему хоз.-бытовой канализации с выпусками и последующим сбросом в проектируемую наружную бытовую канализацию.

Для прокладки бытовой канализации предусмотрены полипропиленовые канализационные трубы Ду50-100 мм фирмы «Sinikon». Трубопроводы системы бытовой канализации проложены по полу, в полу и стенам помещений здания.

Для сбора и отвода сточных вод в инвентарных помещениях, насосной, санузлах гостиницы предусмотрена установка трапов Ду50-100мм по ГОСТ 1811-97.

Горизонтальные участки магистральных трубопроводов изолируются. В качестве изоляционного материала используются трубки типа «K-FLEX».

Стояки бытовой канализации предусмотрены в коммуникационных шахтах (коробах). На стояках канализации предусмотрены противопожарные муфты.

Присоединение трубы от приборов к сборному коллектору осуществляется с помощью косых крестовин и тройников. Трубы и фасонные части к нему в соответствии используются из полипропилена.

Для профилактики засорений канализационной сети проектом предусмотрена установка ревизий и прочисток.

На вертикальных стояках канализации предусмотрены ревизии с установкой на высоте 1м от уровня пола. На горизонтальных участках прочистки предусмотрены в местах поворотов и на прямых участках длиной более 10м.

Трубопроводы системы канализации Ø100мм запроектированы с уклоном  $i=0,02$ ; Ø50 - с уклоном  $i=0,03$ .

Места прохода канализационных стояков через перекрытия и кровлю герметизируются.

Сети внутренней канализации вентилируются через стояки, вытяжная часть которых выводится через кровлю на высоту 0,2м от уровня кровли и воздушные клапаны для невентилируемых канализационных стояков.

Производственные стоки не содержат вредных загрязняющих веществ.

Расчётный расход бытовой канализации приведён в таблице основных показателей водоотведения.

Для сбора стоков от случайных проливов (условно чистые воды) оборудования насосной и ИТП предусмотрены дренажные приемки 500x500x500(Н) с погружными насосами типа Wilo - Drain TMT 32M 113/7,5ci фирмы Wilo (1раб. и 1рез) с подачей  $Q=10,0\text{м}^3/\text{ч}$  и напором  $H=7,0\text{м}$ , мощностью 0,45кВт. Стоки из дренажного приемка в напорном режиме системы (К1Н) сбрасываются в близ расположенную самотечную систему бытовой канализации (К1).

Для прокладки самотечной канализации дренажных стоков от трапов до приемков в насосной и ИТП предусмотрены полипропиленовые канализационные трубы Ду50-100мм фирмы «Sinikon».

Для прокладки напорной канализации дренажных стоков от дренажных насосов до места присоединения в систему хоз.-бытовой канализации предусмотрены напорные полипропиленовые трубы типа «RAUTITAN flex» Ду32-50мм.



Решения в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых стоков:

Дождевые и талые воды с поверхности кровли и прилегающей территории проектируемой площадки отводятся в проектируемую сеть наружной ливневой канализации.

Отвод талых и дождевых вод с кровли здания предусматривается внутренними водостоками – воронками с электрообогревом.

Расчетный расход дождевых вод составляет 10,917 л/сек

Расходы водоотведения по Дома №1 приведены в п.3.2.2

Этап. Жилой дом №3

В данном проекте предусмотрены следующие системы:

- хоз.-бытовая канализация К1, К1.1 (от сан приборов объекта);
- производственная канализация К3, К3Н (дренажные стоки);
- ливневая канализация К2 (от воронок на кровле).

Сточные воды от санитарных приборов здания – бытового назначения, и отводятся в проектируемую систему хоз.-бытовой канализации.

Концентрация загрязняющих веществ определена исходя из удельного водоотведения на одного жителя.

Дренажные воды от случайных проливов оборудования насосной и ИТП - условно чистые воды и отвод их предусмотрен в систему проектируемой хоз.-бытовой канализации.

Расчетные расходы хозяйственно-бытовых стоков определены по СП 30.13330.2012 и СНиП 2.04.01-85\* и сведены в таблицу «Основные показатели по системам водоснабжения» из расчета следующих водопотребителей по Дому №1:

1. Квартиры 153шт. с ваннами длиной от 1500 до 1700 мм, оборудованными душами на 346 проживающих.

2. Магазин промтоварный – на 7 работников.

3. Офисные помещения – на 36 административных работников.

Отвод сточных вод от санитарных приборов жилого дома и встроенных помещений, от дренажных приемков предусматривается по закрытым самотечным трубопроводам в проектируемую канализационную систему хоз.-бытовой канализации с выпусками и последующим сбросом в проектируемую наружную бытовую канализацию.

Для прокладки бытовой канализации предусмотрены полипропиленовые канализационные трубы Ду50-100 мм фирмы «Sinikon». Трубопроводы системы бытовой канализации проложены по полу, в полу и стенам помещений здания.

Для сбора и отвода сточных вод в инвентарных помещениях, насосной, санузлах гостиницы предусмотрена установка трапов Ду50-100мм по ГОСТ 1811-97.

Горизонтальные участки магистральных трубопроводов изолируются. В качестве изоляционного материала используются трубки типа «K-FLEX».

Стояки бытовой канализации предусмотрены в коммуникационных шахтах (коробах). На стояках канализации предусмотрены противопожарные муфты.

Присоединение трубы от приборов к сборному коллектору осуществляется с помощью косых крестовин и тройников. Трубы и фасонные части к нему в соответствии используются из полипропилена.

Для профилактики засорений канализационной сети проектом предусмотрена установка ревизий и прочисток.

На вертикальных стояках канализации предусмотрены ревизии с установкой на высоте 1м от уровня пола. На горизонтальных участках прочистки предусмотрены в местах поворотов и на прямых участках длиной более 10м.

Трубопроводы системы канализации Ø100мм запроектированы с уклоном  $i=0,02$ ; Ø50 - с уклоном  $i=0,03$ .

Места прохода канализационных стояков через перекрытия и кровлю герметизируются.

Сети внутренней канализации вентилируются через стояки, вытяжная часть которых выводится через кровлю на высоту 0,2м от уровня кровли и воздушные клапаны для невентилируемых канализационных стояков.

Производственные стоки не содержат вредных загрязняющих веществ.

Расчётный расход бытовой канализации приведён в таблице основных показателей водоотведения.

Для сбора стоков от случайных проливов (условно чистые воды) оборудования насосной и ИТП предусмотрены дренажные приемки 500x500x500(Н) с погружными насосами типа Wilo - Drain TMT 32M 113/7,5ci фирмы Wilo (1раб. и 1рез) с подачей  $Q=10,0\text{м}^3/\text{ч}$  и напором  $H=7,0\text{м}$ , мощностью 0,45кВт. Стоки из дренажного приемка в напорном режиме системы (К1Н) сбрасываются в близ расположенную самотечную систему бытовой канализации (К1).

Для прокладки самотечной канализации дренажных стоков от трапов до приемков в насосной и ИТП предусмотрены полипропиленовые канализационные трубы Ду50-100мм фирмы «Sinikon».

Для прокладки напорной канализации дренажных стоков от дренажных насосов до места присоединения в систему хоз.-бытовой канализации предусмотрены напорные полипропиленовые трубы типа «RAUTITAN flex» Ду32-50мм.

Решения в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых стоков:

Дождевые и талые воды с поверхности кровли и прилегающей территории проектируемой площадки отводятся в проектируемую сеть наружной ливневой канализации.

Отвод талых и дождевых вод с кровли здания предусматривается внутренними водостоками – воронками с электрообогревом.

Расчетный расход дождевых вод составляет 10,195 л/сек

Расходы водоотведения по Дома №3 приведены в п.3.2.2

### **1,2 этапы. Наружные сети водоотведения**

В данном проекте предусмотрены следующие системы:

- бытовая канализация;
- ливневая канализация.

Сточные воды от санитарных приборов здания – бытового назначения, и отводятся в проектируемую систему хоз.-бытовой канализации.

Количество загрязняющих воду веществ бытового назначения на одного жителя для определения их концентрации в бытовых сточных водах.

Расчетные расходы хозяйственно-бытовых стоков определены по СП 30.13330.2012 и СНиП 2.04.01-85\* и сведены в таблицу «Основные показатели по системам водоснабжения» из расчета следующих водопотребителей по 1 и 2 этапу строительства:

1. Квартиры 289 шт. с ваннами длиной от 1500 до 1700 мм, оборудованными душами на 694 проживающих.

2. Выставочный зал (как Театры: для зрителей) – на 30 человек единовременных посетителей и 11 человек обслуживающего персонала. Итого 41 человек - максимальное количество водопотребителей в выставочном зале.

3. Административные здания – 36 работников

4. Магазины протомарные – 7 работников

Отвод бытовых сточных вод от санитарных приборов проектируемых зданий Дома №1,3 предусматривается по закрытым проектируемым самотечным выпускам Ду100мм в

проектируемую самотечную систему внутриплощадочной бытовой канализации Ду150мм с последующим сбросом стоков в проектируемые внеплощадочные сети бытовой канализации Ду400мм и далее существующий канализационный коллектор бытовой канализации Ду400мм по ул. им. Полоненко в Дзержинском районе г. Волгограда, согласно техническим условиям №69Д от 10.05.2017г, выданные ООО «Концессии водоснабжения» (г. Волгоград).

Наружная сеть внутриплощадочной самотечной бытовой канализации предусмотрена из полипропиленовых гофрированных канализационных труб с двухслойной стенкой «Polycorr» Ду100÷150мм по ТУ 2248-001-11372733-2012 поставщик фирма ООО «Поли-Групп» (или аналог).

Рабочим проектом предусматривается основание под проектируемые трубопроводы системы водоотведения - песчаная подушка толщиной 100мм. Обратная засыпка трубопроводов системы водоотведения предусмотрена песком средней плотности не менее 300мм над трубой с последующим уплотнением.

Прокладка трубопроводов сети бытовой канализации в основном предусмотрена открытым способом. На смотровых колодцах находящихся в зелёной зоне и на тротуарах предусматривается установка полимерных люков.

Существующие сети бытовой канализации, проложенные по землеотводу проектируемого объекта, подлежат обязательному демонтажу.

Для сбора стоков от случайных проливов (условно чистые воды) оборудования насосной и ИТП предусмотрены дренажные приемки 500x500x500(Н) с погружными насосами типа Wilo - Drain TMT 32M 113/7,5ci фирмы Wilo (1раб. и 1рез) с подачей Q=10,0м<sup>3</sup>/ч и напором Н=7,0м, мощностью 0,45кВт. (Подробнее см. раздел внутренних систем ИОС 5.3.1 и ИОС 5.3.2).

Дождевые и талые воды с поверхности кровли и прилегающей территории проектируемой площадки отводятся в проектируемую сеть наружной ливневой канализации.

В соответствии с техническими условиями №4161 от 27.10.2016 г., выданными Администрацией Волгограда Комитетом дорожного хозяйства, благоустройства и охраны окружающей среды на присоединение к существующей системе водоотведения поверхностных сточных вод, проектом предусмотрен сбор дождевых и талых вод с поверхности кровель зданий, с прилегающей площадки благоустройства (через водосборные лотки), и отвод в проектируемую сеть ливневой канализации и после предварительной очистки стоков в проектируемом колодце с фильтрующим патроном с комбинированной загрузкой Дн1780мм, Н=1980мм, Q=9,0л/с (производитель ООО НПП "Полихим" или аналог) очищенные стоки поступают последующим сбросом в существующий колодец на существующем ливневом коллекторе Ду400-300мм, проходящим с южной стороны земельного участка в полосе отвода ул. им. Полины Осипенко в Дзержинском районе г. Волгограда.

Эффект очистки ливневых стоков в колодце с фильтрующим патроном с комбинированной загрузкой составляет 80% согласно паспортным данным производителя, в частности:- по СПАВ до 0,1мг/л;

- по взвешенным веществам до 10мг/л;
- по нефтепродуктам до 0,05мг/л.

При выполнении присоединения проектируемого коллектора ливневой канализации в существующий коллектор Ду400÷300мм, проходящий с южной стороны земельного участка в полосе отвода по ул. им. Полины Осипенко в Дзержинском районе г. Волгограда, произвести прочистку существующего ливневого коллектора Ду400÷300мм вниз по уклону до обеспечения пропускной способности поверхностных стоков.

Количество дождевых стоков определено расчётом, выполненным по «Рекомендациям по расчёту систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» ФГУП «НИИ Водгео» (2006г.), СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения» и СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения».

Сеть самотечной ливневой канализации запроектирована из полипропиленовых гофрированных канализационных труб «Polycorr» с двухслойной стенкой Ду200мм по ТУ 2248-001-11372733-2012 поставщик фирма ООО «Поли-Групп» (или аналог).

Проектом предусматривается основание под проектируемые трубопроводы системы водоотведения - песчаная подушка, толщиной слоя - 100мм. Обратная засыпка трубопроводов системы водоотведения предусмотрена песком средней плотности не менее 300мм над трубой с последующим уплотнением.

Прокладка трубопроводов сети самотечной ливневой канализации предусмотрена в основном открытым способом.

Для сбора ливневых стоков с прилегающей площадки проектируемого объекта, проектом предусматривается установка водосборных лотков. Водосточные лотки, закрытые чугунными решетками (производства ООО «Gidrolica» или аналог), установлены в пониженных точках территории благоустройства вдоль проектируемого объекта.

На смотровых колодцах, находящихся в зелёной зоне и на тротуарах, предусматривается установка полимерных люков.

При строительстве сети ливневой канализации предусмотрены запорные устройства, препятствующие краже люков и дождеприёмных решёток.

Существующие сети ливневой канализации, проложенные по землеотводу проектируемого объекта, подлежат обязательному демонтажу.

При переходе через существующую автодорогу, в южной стороне от участка объекта строительства, проектируемый самотечный канализационный коллектор ливневой канализации Ду200мм предусмотрен в стальном футляре Дн426х8,0мм из электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной битумно-полимерной изоляцией за 2 раза. Прокладку осуществить закрытым способом, без нарушения существующего покрытия автомобильной дороги, в соответствии с техническими требованиями и условиями, выданными Администрацией Волгограда Комитетом дорожного хозяйства, благоустройства и охраны окружающей среды.

Расчёт водопотребления и водоотведения объекта " Административно-жилой комплекс по ул. Полоненко в Дзержинском районе г. Волгограда. I и II этап строительства " выполнен в соответствии с таблицей показателей водопотребителей предоставленной в книге 5.3.1, 5.3.2

Общие расходы водоотведения по объекту приведены в п.3.2.2

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

##### ***1 этап. Жилой дом №1 со встроенным художественно-выставочным комплексом***

*Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений*

##### *Теплоснабжение*

Источником отопления и теплоснабжения является городская магистральная сеть с параметрами теплоносителя 120/70°C.

Параметры теплоносителя: – для системы отопления – вода 80/60°C;

– для вентиляции – 90/70°C.

Системы отопления, вентиляции и ГВС подключаются по независимой схеме, каждая

через отдельный теплообменник с установкой циркуляционных насосов, автоматики. В соответствии с правилами учета тепла тепловой узел оснащен комплектом теплосчетчиков.

Трубопроводы теплового узла и систем теплоснабжения приточных установок запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и водогазопроводных труб по ГОСТ 3252-91. Трубопроводы покрываются грунтовкой ГФ-021 в 2 слоя и изолируются матами прошивными теплоизоляционными из базальтового волокна типа МПБ-30 толщиной 30мм по ТУ 5769-002-08621635-98 в пределах теплового пункта. Трубопроводы системы теплоснабжения, проходящие по коридорам помещений, изолируются теплоизоляционным материалом «K-FLEX» толщиной 9 мм.

Т.к. проектируемые системы объекта подключаются к трубопроводам теплового пункта, расположенном в подвале на отм. – 2,800, меры по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод не принимаются.

#### Отопление

В здании запроектированы следующие системы отопления:

- 1 зона – для подвала, 1 – 10 этажа;
- 2 зона - для 11 – 19 этажа.

Трансмиссионные потери теплоты через ограждающие конструкции определены с учетом расхода теплоты на нагревание инфильтрующегося наружного воздуха.

Для поддержания в здании температуры внутреннего воздуха в помещениях предусмотрена 2-х трубная система отопления с вертикальными транзитными стояками и трубопроводами, проложенными в подготовке пола.

В качестве нагревательных приборов в водяных системах отопления предусматриваются стальные панельные радиаторы НІТЕРМ с нижним и боковым подключением. На обратных подводках к приборам устанавливаются отключающие краны с возможностью слива воды без отключения стояка.

У отопительных приборов устанавливается регулирующая арматура в соответствии с требованием пункт 6.5.13 СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

Запорная и регулирующая арматура для систем отопления установлена типа "Danfoss". В системах отопления гидравлическая увязка ветвей осуществляется путем установки ручных балансировочных клапанов на ветках. Приборы отопления на лестничных клетках установлены на отм.+2,200 выше уровня площадки.

Магистральные трубопроводы систем отопления и вертикальные стояки запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-91. Трубопроводы, подводящие теплоноситель к приборам отопления, выполняются из полипропиленовых труб фирмы НІТЕРМ, прокладываются в подготовке пола в защитной гофротрубе. Магистральные трубопроводы системы отопления покрываются грунтовкой ГФ-021 в 2 слоя и изолируются теплоизоляционным материалом «K-FLEX» толщиной 13мм.

Для удаления воздуха из систем предусматриваются автоматические воздухоотводчики и краны для выпуска воздуха.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов с заделкой зазоров негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости.

### Вентиляция

Для поддержания оптимальных параметров внутреннего воздуха помещения оборудуются приточно-вытяжными, общеобменными системами вентиляции с механическим и естественным побуждением.

Отдельные системы предусматриваются в зависимости от функционального назначения помещений:

- административные помещения;
- выставочные залы;
- технические помещения;
- кладовые;
- санузлы;

Производительность систем определяется:

из расчета 60 м<sup>3</sup>/час в помещениях с длительным пребыванием людей (более 2 часов непрерывно) и не менее 20 м<sup>3</sup>/час в помещениях с кратковременным (до 2 часов) пребыванием людей.

В жилой части здания предусмотрена естественная вытяжка из кухни и санузлов через вентиляционные каналы.

Механическая приточная вентиляция помещений запроектирована из расчета полной компенсации объемов воздуха, удаляемых общеобменной вытяжной вентиляцией в соответствии с п.7.5.1 СП 60.13330.2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха".

Оборудование вентиляционных систем размещается в специальных помещениях - венткамерах.

Узлы обвязки воздухонагревателей расположены в зоне удобной для обслуживания и ремонта.

Раздача и удаление воздуха в помещениях осуществляется через вентиляционные решетки с регуляторами расхода воздуха.

Подача и удаление воздуха в системах вентиляции производится по воздуховодам из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80\*. Транзитные воздуховоды общеобменной вентиляции запроектированы в соответствии с п.7.11.8 СП 60.13330.2012 класса «В» по ГОСТ Р ЕН 13779-2007 из оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм с огнезащитным покрытием со степенью огнестойкости не менее EI 30 с установкой противопожарных клапанов с нормируемым пределом огнестойкости EI 60.

В местах прохода транзитных воздуховодов через перегородки и перекрытия проектом предусматриваются уплотнения негорючими материалами, обеспечивающие нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

Приемные устройства наружного воздуха размещены не ниже 2 м от уровня земли.

### Кондиционирование

В летний период года, для поддержания комфортных условий микроклимата в офисах и выставочных залах запроектирована система кондиционирования. Кондиционирование выполняется VRV- системами с расположением внутренних блоков и установкой наружных на кровле здания.

Наружные блоки системы кондиционирования располагаются на кровле. Установка наружных блоков осуществляется на раме, на высоте не ниже снежного покрова. Разводка фреоновпровода выполняется медными трубами, после монтажа медные трубопроводы теплоизолируются каучуковой трубчатой изоляцией K-Flex толщиной 6 мм. Межэтажная прокладка фреоновпровода осуществляется в технической нише.

Внутренние блоки системы кондиционирования приняты канального типа. Блоки

устанавливают под подшивным потолком. В помещение воздух подается через воздухораспределительное устройство.

Отвод конденсата от внутренних блоков системы кондиционирования осуществляется в хозяйственно бытовую канализацию, через гидравлический затвор. Система дренажа самотечная, подъем конденсата от внутреннего блока осуществляется встроенной в блок помпой.

#### *Противопожарные мероприятия*

Воздуховоды систем вентиляции выполняются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Транзитные воздуховоды систем, проходящие между этажами, выполняются из тонколистовой оцинкованной стали толщиной 0,8 мм и покрываются огнезащитным составом МБОР-5Ф по ТУ 5769-003-48588528-00, имеющим степень огнестойкости EI30 и EI60.

При пересечении противопожарных преград на воздуховодах устанавливаются огнезадерживающие клапаны типа КПУ с электрическим исполнительным механизмом, предотвращающие поступление воздуха в помещение в случае возникновения пожара и пределом огнестойкости EI 60.

Для обеспечения эвакуации людей из помещений здания в начальной стадии пожара, возникшего в одном из помещений, предусмотрены следующие системы противодымной вентиляции:

- из коридора длиной более 15 метров с механическим побуждением;
- подача воздуха в лифтовую шахту с режимом перевозки пожарных подразделений;
- подача воздуха в зону безопасности для маломобильных пассажиров;
- естественная компенсация систем дымоудаления предусмотрена в нижнюю зону коридоров в соответствии с п.8.8 СП7.13130-2013;

Для ограничения распространения продуктов горения в коридоре жилой части здания предусмотрена система дымоудаления ВД1 с установкой противодымных нормально закрытых клапанов. Воздуховоды систем противодымной вентиляции выполняются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класс «П» и покрываются огнезащитным составом МБОР-5Ф по ТУ 5769-003-48588528-00, имеющие степень огнестойкости EI30 и EI60.

Величина избыточного давления в зонах безопасности при закрытых дверях составляет 20 Па.

Для систем дымоудаления предусмотрены крышные вентиляторы с пределом огнестойкости 2,0/400 °С типа "Вега" с установкой огнезадерживающего клапана. Воздуховоды дымоудаления и удаления газов после пожара выполнены из оцинкованной стали толщиной 1мм класса герметичности «В» с огнезащитной изоляцией, обеспечивающей предел огнестойкости не менее 45EI.

Дымоприемные клапаны систем дымоудаления с автоматически и дистанционно управляемым приводом с пределом огнестойкости EI 60 типа "КПД-4".

Воздуховоды систем приточной противодымной вентиляции выполняются с пределом огнестойкости EI 120. Воздуховоды систем выполнить с пределом огнестойкости EI 60, Выбросы продуктов горения производятся на высоте не менее 2 м от кровли.

Открывание клапанов и включение вентиляторов следует предусматривать автоматическим от датчиков, установленных в прихожих квартир, во внеквартирных коридорах или холлах, в помещениях консьержек, а также дистанционным от кнопок, устанавливаемых на каждом этаже в шкафах пожарных кранов.

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

Наименование здания (сооружения)	Расходы теплоты, кВт			
	На отопление	На вентиляцию	На ГВС	Общий
Жилой дом №1 со встроенным художественно-выставочным комплексом	477,68	135,33	—	613,01

**2 этап. Жилой дом №3 со встроенным магазином непродовольственных товаров и офисами.**

*Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений*

Теплоснабжение

Источником отопления и теплоснабжения является городская магистральная сеть с параметрами теплоносителя 120/70°C.

Параметры теплоносителя: – для системы отопления – вода 80/60°C;  
– для вентиляции – 90/70°C.

Системы отопления, вентиляции и ГВС подключаются по независимой схеме, каждая через отдельный теплообменник с установкой циркуляционных насосов, автоматики. В соответствии с правилами учета тепла тепловой узел оснащен комплектом теплосчетчиков.

Трубопроводы теплового узла и систем теплоснабжения приточных установок запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и водогазопроводных труб по ГОСТ 3252-91. Трубопроводы покрываются грунтовкой ГФ-021 в 2 слоя и изолируются матами прошивными теплоизоляционными из базальтового волокна типа МПБ-30 толщиной 30мм по ТУ 5769-002-08621635-98 в пределах теплового пункта. Трубопроводы системы теплоснабжения, проходящие по коридорам помещений, изолируются теплоизоляционным материалом «K-FLEX» толщиной 9 мм.

Т.к. проектируемые системы объекта подключаются к трубопроводам теплового пункта, расположенном в подвале на отм. – 2,800, меры по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод не принимаются.

Отопление

В здании запроектированы следующие системы отопления:

- 1 зона – для подвала, 1 – 10 этажа;
- 2 зона - для 11 – 19 этажа.

Трансмиссионные потери теплоты через ограждающие конструкции определены с учетом расхода теплоты на нагревание инфильтрующегося наружного воздуха.

Для поддержания в здании температуры внутреннего воздуха в помещениях предусмотрена 2-х трубная система отопления с вертикальными транзитными стояками и трубопроводами, проложенными в подготовке пола.

В качестве нагревательных приборов в водяных системах отопления предусматриваются стальные панельные радиаторы NITERM с нижним и боковым подключением. На обратных подводках к приборам устанавливаются отключающие краны с возможностью слива воды без отключения стояка.

У отопительных приборов устанавливается регулирующая арматура в соответствии с требованием пункт 6.5.13 СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

Запорная и регулирующая арматура для систем отопления установлена типа "Danfoss".



В системах отопления гидравлическая увязка ветвей осуществляется путем установки ручных балансировочных клапанов на ветках. Приборы отопления на лестничных клетках установлены на отм. +2,200 выше уровня площадки.

Магистральные трубопроводы систем отопления и вертикальные стояки запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-91. Трубопроводы, подводящие теплоноситель к приборам отопления, выполняются из полипропиленовых труб фирмы HITERM, прокладываются в подготовке пола в защитной гофротрубе. Магистральные трубопроводы системы отопления покрываются грунтовкой ГФ-021 в 2 слоя и изолируются теплоизоляционным материалом «K-FLEX» толщиной 13мм.

Для удаления воздуха из систем предусматриваются автоматические воздухоотводчики и краны для выпуска воздуха.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов с заделкой зазоров негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости.

### Вентиляция

Для поддержания оптимальных параметров внутреннего воздуха помещения оборудуются приточно-вытяжными, общеобменными системами вентиляции с механическим и естественным побуждением.

Отдельные системы предусматриваются в зависимости от функционального назначения помещений:

- торговые залы;
- служебные помещения торговых залов;
- офисы;

Производительность систем определяется:

из расчета 60 м<sup>3</sup>/час в помещениях с длительным пребыванием людей (более 2 часов непрерывно) и не менее 20 м<sup>3</sup>/час в помещениях с кратковременным (до 2 часов) пребыванием людей.

В жилой части здания предусмотрена естественная вытяжка из кухни и санузлов через вентиляционные каналы.

Механическая приточная вентиляция помещений запроектирована из расчета полной компенсации объемов воздуха, удаляемых общеобменной вытяжной вентиляцией в соответствии с п.7.5.1 СП 60.13330.2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха".

Оборудование вентиляционных систем размещается в специальных помещениях - венткамерах.

Узлы обвязки воздухонагревателей расположены в зоне удобной для обслуживания и ремонта.

Раздача и удаление воздуха в помещениях осуществляется через вентиляционные решетки с регуляторами расхода воздуха.

Подача и удаление воздуха в системах вентиляции производится по воздуховодам из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80\*. Транзитные воздуховоды общеобменной вентиляции запроектированы в соответствии с п.7.11.8 СП 60.13330.2012 класса «В» по ГОСТ Р ЕН 13779-2007 из оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм с огнезащитным покрытием со степенью огнестойкости не менее EI 30 с установкой противопожарных клапанов с нормируемым пределом огнестойкости EI 60.

В местах прохода транзитных воздуховодов через перегородки и перекрытия проектом предусматриваются уплотнения негорючими материалами, обеспечивающие нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

Приемные устройства наружного воздуха размещены не ниже 2 м от уровня земли.

#### *Кондиционирование*

В летний период года, для поддержания комфортных условий микроклимата в офисах и выставочных залах запроектирована система кондиционирования. Кондиционирование выполняется VRV- системами с расположением внутренних блоков и установкой наружных на кровле здания.

Наружные блоки системы кондиционирования располагаются на кровле. Установка наружных блоков осуществляется на раме, на высоте не ниже снежного покрова. Разводка фреоновпровода выполняется медными трубами, после монтажа медные трубопроводы теплоизолируются каучуковой трубчатой изоляцией K-Flex толщиной 6 мм. Межэтажная прокладка фреоновпровода осуществляется в технической нише.

Внутренние блоки системы кондиционирования приняты канального типа. Блоки устанавливаются под подшивным потолком. В помещение воздух подается через воздухораспределительное устройство.

Отвод конденсата от внутренних блоков системы кондиционирования осуществляется в хозяйственно бытовую канализацию, через гидравлический затвор. Система дренажа самотечная, подъем конденсата от внутреннего блока осуществляется встроенной в блок помпой.

#### *Противопожарные мероприятия*

Воздуховоды систем вентиляции выполняются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Транзитные воздуховоды систем, проходящие между этажами, выполняются из тонколистовой оцинкованной стали толщиной 0,8 мм и покрываются огнезащитным составом МБОР-5Ф по ТУ 5769-003-48588528-00, имеющим степень огнестойкости EI30 и EI60.

При пересечении противопожарных преград на воздуховодах устанавливаются огнезадерживающие клапаны типа КПУ с электрическим исполнительным механизмом, предотвращающие поступление воздуха в помещение в случае возникновения пожара и пределом огнестойкости EI 60.

Для обеспечения эвакуации людей из помещений здания в начальной стадии пожара, возникшего в одном из помещений, предусмотрены следующие системы противодымной вентиляции:

- из коридора длиной более 15 метров с механическим побуждением;
- подача воздуха в лифтовую шахту с режимом перевозки пожарных подразделений;
- подача воздуха в зону безопасности для маломобильных пассажиров;
- естественная компенсация систем дымоудаления предусмотрена в нижнюю зону коридоров в соответствии с п.8.8 СП7.13130-2013;

Для ограничения распространения продуктов горения в коридоре жилой части здания предусмотрена система дымоудаления ВД1 с установкой противодымных нормально закрытых клапанов. Воздуховоды систем противодымной вентиляции выполняются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класс «П» и покрываются огнезащитным составом МБОР-5Ф по ТУ 5769-003-48588528-00, имеющие степень огнестойкости EI30 и EI60.

Величина избыточного давления в зонах безопасности при закрытых дверях составляет 20 Па.

Для систем дымоудаления предусмотрены крышные вентиляторы с пределом огнестойкости 2,0/400 °С типа "Веза" с установкой огнезадерживающего клапана. Воздуховоды дымоудаления и удаления газов после пожара выполнены из оцинкованной

стали толщиной 1мм класса герметичности «В» с огнезащитной изоляцией, обеспечивающей предел огнестойкости не менее 45Е1.

Дымоприемные клапаны систем дымоудаления с автоматически и дистанционно управляемым приводом с пределом огнестойкости Е1 60 типа "КПД-4".

Воздуховоды систем приточной противодымной вентиляции выполняются с пределом огнестойкости Е1 120. Воздуховоды систем выполнить с пределом огнестойкости Е1 60, Выбросы продуктов горения производятся на высоте не менее 2 м от кровли.

Открытие клапанов и включение вентиляторов следует предусматривать автоматическим от датчиков, установленных в прихожих квартир, во внеквартирных коридорах или холлах, в помещениях консьержек, а также дистанционным от кнопок, устанавливаемых на каждом этаже в шкафах пожарных кранов.

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

Наименование здания (сооружения)	Расходы теплоты, кВт			
	На отопление	На вентиляцию	На ГВС	Общий
Жилой дом №3 со встроенным магазином непродовольственных товаров и офисами	516,22	102,1	-	618,32

### **Подраздел 5.5 «Сети связи»**

Проектные работы и работы по строительству сетей связи выполняет специализированная организация ООО «СвязьИнформ-Волгоград» согласно: договора № m9-17/04225-1 от 17 апреля 2017г.; технических условий № 2558/ТУ от 23.03.2017г.; технических условий № 2559/ТУ от 23.03.2017г.

### **Подраздел 5.6 «Система газоснабжения»**

Раздел «Система газоснабжения» не предусмотрен и не требуется.

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

Проектируемый комплекс состоит из 2-х жилых домов со встроенными помещениями на 1 и 2 этажах, работающими на объект и жителей города:

- 20-этажный многоквартирный жилой дом №1 (17 жилых этажей) со встроенным 2-х этажным художественно-выставочным комплексом;
- 20-этажный многоквартирный жилой дом №3 (17 жилых этажей) со встроенным магазином непродовольственных товаров 1 этаже и офисными помещениями на 2 этаже.

#### **Жилой дом № 1.**

В здании размещается 2-х этажный художественно-выставочный комплекс с набором помещений согласно функциональному назначению с учётом планировочного зонирования.

На 1 этаже предусматривается размещение следующих групп помещений:

- входная группа (тамбур, вестибюль-фойе, гардероб);
- выставочный зал;
- офис художественного фонда;
- салон;
- зона отдыха;
- группа бытовых помещений (инвентарная, 2 санузла, санузел для инвалидов);
- группа подсобных помещений

На 2 этаже:

- выставочные залы;
- зал собраний на 30 мест;
- кабинеты;
- комната отдыха;
- группа бытовых помещений (инвентарная, 2 санузла, санузел для инвалидов).

Этажи художественно-выставочного комплекса связаны между собой эвакуационной лестничной клеткой типа Л 1 и открытой лестницей типа Л 2.

### **Жилой дом №3**

В здании располагается встроенный магазин непродовольственных товаров на 1 этаже и офисные помещения на 2 этаже.

#### **Магазин непродовольственных товаров**

Расположение магазина непродовольственных товаров осуществляется с целью организации розничной торговли непродовольственными товарами. Обслуживание покупателей осуществляется по типу «самообслуживание». Ассортимент продаваемых товаров согласовывается со службами Госсанэпиднадзора России, МВД России и другими заинтересованными организациями. Для организации сервисного обслуживания клиентов предусматривается сдача в аренду помещения.

Состав и назначение помещений, предназначенных для сдачи в аренду, определяется в период строительства и эксплуатации здания на основании заключенных договоров аренды.

Проектируемый магазин предназначен для торговли непродовольственными товарами следующего ассортимента:

- хозяйственные и галантерейные товары;
- бытовые химические товары;
- посудохозяйственные товары.

#### *Состав помещений*

Все помещения магазина расположены с учетом поточности, отсутствия встречных потоков и перекрестов персонала и посетителей.

*В составе помещений магазина предусмотрены:*

- торговый зал;
- распределительная зона;
- разгрузочная;
- комната подготовки товара к продаже;
- офис;
- пункт видеонаблюдения
- комната персонала,
- санитарно - бытовые помещения: гардеробная, душевая, санитарный узел,
- технические помещения: инвентарные, электрощитовая.

Доставка товара в магазин осуществляется автотранспортом в течение рабочего дня специализированными автомобилями с маркировкой в соответствии с перевозимыми товарами.

Для удобства выполнения погрузочно-разгрузочных работ в зоне приемки товаров предусмотрено: разгрузочная рампа и разгрузочное помещение на отметке -1,000.

Для перевозки различных грузов в магазине используются ручная тележка гидравлическая, грузоподъемностью до 500 кг.

В разгрузочном помещении происходит разгрузка товара из автомобилей, временное складирование и отправка товара в помещение предпродажной подготовки. Складские помещения для постоянного хранения товаров проектом не предусмотрены.

Товар доставляется в помещение по предпродажной подготовке, откуда распределяются на стеллажи по торговому залу.

Вся продукция поступает в таре поставщика в упакованном виде. В помещении подготовки продуктов проходит выборочный входной контроль (целостность упаковки, визуальный контроль качества).

Все товары поступают со штрих - кодом, наносимым поставщиком на каждую минимальную реализуемую единицу продукции. Тип штрих-кода определяется владельцем магазина по согласованию с поставщиком.

Для дезинфекции и мойки производственного инвентаря в комнате по подготовке товара к продаже установлена мойка. Хранение инвентаря предусматривается в этом же помещении в специализированном шкафу или в ящиках производственных столов.

Слив стоков от мойки осуществляется с воздушным разрывом струи в соответствии с действующими нормами.

Порожня производственная тара поставщика отправляется ему без обработки в тот же день.

В зоне приемки предусмотрено место для временного хранения упаковочных материалов.

В магазине осуществляется продажа товаров в двух торговых залах, расположенных в непосредственной близости друг от друга. Торговые залы разработаны, исходя из требований к организации продажи товаров методом самообслуживания.

В торговом зале торгово-технологическое оборудование расставлено с учетом хорошей просматриваемости и удобства ориентации покупателей в торговом зале.

Расстановка оборудования подчиняется требованию соблюдения ширины и площади основных эвакуационных проходов.

Торговые залы имеют общий вход и выход для посетителей.

Метод торговли в магазине – самообслуживание с оплатой через единый узел расчета, состоящий из 3-х контрольно – кассовых постов.

Торговое оборудование обеспечивает доступность всем контингентам покупателей, в том числе лицам на креслах - колясках, для выбора товаров. Один контрольно – кассовый пост в зале оборудованы в соответствии с требованиями доступности для инвалидов шириной прохода у терминала составляет 1,1 м.

Терминалы кассиров-контролеров оборудуют быстродействующими кассовыми аппаратами и компьютерами, объединенными в одну компьютерную сеть.

В торговом зале имеется свободный доступ ко всем товарам, открыто представленным на торговом оборудовании.

#### *Помещения для персонала.*

Персонал магазина пользуется для входа служебным входом.

Для питания персонала предусмотрена комната приема пищи, и для отдыха, где установлена мебель, оборудование для разогрева пищи и приготовления чая и кофе.

Торговые работники магазина по санитарной характеристике производственных процессов относятся к группе производственных процессов 4. Гардеробные домашней и специальной одежды каждого подразделения магазина оборудованы индивидуальными шкафами для одежды. Шкафчики имеют две секции, каждая секция разделена перегородкой на две части: для хранения домашней и рабочей одежды. Число крючков вешалок для домашней и специальной одежды принято равным численности, работающих в смену.

В административных помещениях организованы рабочие места для административно-управленческого персонала магазина.

#### **Встроенные помещения офисов**

Вестибюль входа в офисную часть располагается на 1 этаже, связан с помещениями 2 этажа лестницей типа Л 1.

На 2 этаже располагаются:

- кабинеты;

- группа бытовых помещений: инвентарная, 2 санузла, санузел для инвалидов.

По проекту в офисах располагается 36 рабочих мест.

Объем бытовых отходов составляет- 42,84 м<sup>3</sup>/год, или 0,117 м<sup>3</sup>/сутки.

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

В текстовой части выполнены описания проектного решения в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87, в том числе:

а) характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства:

Участок, предназначенный для застройки расположен между улицами им. Полоненко и ул. им. Полины Осипенко в Дзержинском районе г. Волгограда. Общая площадь участка составляет - 8181 м<sup>2</sup>. Земельный участок (кадастровый номер 34:34:030115:21 от 01.02.1996 г) находится в структуре существующей застройки.

Архитектурно-планировочная концепция застройки участка выполнена единым проектным решением с выделением 2-х этапов строительства.

б) оценка развитости транспортной инфраструктуры:

Участок находится в зоне существующей застройки, имеющей развитую транспортную инфраструктуру и сеть инженерных коммуникаций. Для проезда автотранспорта к участку используются дороги общего пользования города.

Все строительные материалы и конструкции доставляются на строительную площадку специализированным автотранспортом по существующим автомобильным дорогам от завода – изготовителя г. Волгограда до места производства работ на расстоянии до 25 км. Песок доставляется автосамосвалами из карьера на расстоянии 15 км, щебень на расстоянии 20 км.

Снабжение объекта строительными материалами и конструкциями осуществляется с предприятий и баз материально-технического снабжения, расположенных в г. Волгограде и области.

Проезд по территории строительства осуществляется в пределах полосы отвода. Выбор въезда обусловлен возможностью максимального разделения потоков движения строительной техники и транспорта жителей города.

в) сведения о возможности использования местной рабочей силы для строительства:

Строительство объекта осуществляется подрядными организациями г. Волгограда с привлечением местной рабочей силы и квалифицированных специалистов.

г) перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом:

Для строительства объекта привлекаются рабочие соответствующей квалификации, прошедшие специальное обучение для каждого вида работ. Необходимость в вахтовом методе отсутствует. Доставка работников к месту работы и обратно к местам постоянного проживания выполняется специальным автобусом.

д) характеристика земельного участка, предоставленного для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства:

Территория для строительства не является свободной, проектом предусмотрен снос всех существующих зданий и сооружений. Общая площадь участка составляет - 8181 м<sup>2</sup>.

Размещение проектируемого комплекса продиктовано местоположением участка, расположением существующей застройки, ориентацией. Размещение строительной площадки предусмотрено в соответствии с градостроительным планом земельного участка. Строительно-монтажные работы выполняются в пределах отведенного участка. Дополнительное изъятие, земельных участков для строительства не предусматривается.

ж) Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства (его этапов):

Организационно-технологическая схема строительства устанавливает очередность строительства основных объектов и объектов подсобного и обслуживающего назначения.

Принят поточно-комплексный метод производства работ. Данный метод позволяет объединять и одновременно проводить строительные и монтажные работы, что позволяет сократить количество времени, отводимого на выполнение сроков возведения объекта в целом.

Возведение зданий и прокладка инженерных коммуникаций ведутся в следующей последовательности:

- 1 этап: Жилой дом №1 (переход №1.1, 2х ярусная стоянка №2, фундаменты перехода № 3.1).  
3 этап: Жилой дом №3 (переход № 3.1, 2-х ярусная стоянка №4).

Технологическая последовательность строительно-монтажных работ (1этап):

1. Устройство фундаментов;
2. Устройство подземной части;
3. Устройство надземной части;
4. Устройство кровли;
5. Отделочные и специальные работы;
6. Наружные инженерные сети, благоустройство и озеленения.
7. Организация проездов, движение автотранспорта и механизмов.
8. СМР по устройству надземного перехода №1.1.
- 9 Устройство 2х ярусной стоянки №2.

Технологическая последовательность строительно-монтажных работ 2 этапа выполняется в той же последовательности.

и) перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций:

Приведен перечень ответственных строительных конструкций и работ, скрываемых последующими работами и конструкциями, приемка которых оформляется актами промежуточной приемки ответственных конструкций и актами освидетельствования скрытых работ.

к) технологическую последовательность работ при возведении объектов капитального строительства:

Строительство двух 20-ти этажных жилых дома предусматривается выполнять в два этапа. В каждом этапе строительства предусматривается подготовительный и основной период.

Проектом организации строительства предусматривается последовательность ведения работ по строительству жилых домов и стоянок.

л) обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях.

*Потребность строительства в кадрах на 1 этап (на 2-й этап аналогично)*

Общая численность работающих чел.	Категория работающих, %			
	Рабочие- 84,5	ИТР-11	Служащие-3,2	МОП и охрана -1,3
50 чел.	41 чел.	6 чел.	2 чел.	1 чел.

Общее количество рабочих на объектах строительства - 50 чел.

*Потребность во временных зданиях на 1 этап (на 2-й этап аналогично)*

Наименование	Кол-во, чел.	Нормат. м <sup>2</sup> /чел.	Потребн. площадь м <sup>2</sup>	S, м <sup>2</sup>	Кол-во, шт
1. Контора	6	4,0	24,0	6,0x3,0=18,0	2
2. Гардеробная	50	1,0	50,0	6,0x3,0=18,0	3
3. Душевая	35	0,43	14,6	6,0x3,0=18,0	1
4. Умывальня	35	0,2	6,8	3,0x 3,0=9,0	1
5. Биотуалет	35	0,14	4,76	1,5x1,20	2
6. Помещения для обогрева	35	0,1	3,5		1

ва рабочих				3,0x3,0=9,0	
7. Помещения для сушки одежды	35	0,2	7,0		1
8. Помещение для приема пищи	35	0,6	25,0	9,0x3,0=18,0	1
9. Пост охраны	-	-	9,0	3,0x 3,0=9,0	2

м) обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций:

*Потребность в складских помещениях на 1 этап (на 2-й этап аналогично)*

Наименование материалов норма на млн. руб СМР м <sup>2</sup>	Норма на млн. руб СМР м <sup>2</sup>	Объем СМР млн.руб. (в ценах 1969г).	Потребность, м <sup>2</sup>
Склад материально-технический отапливаемый (краски, олифа, паркет).	24,0	млн. руб.	24
Склад материально-технический не отапливаемый (цемент, известняк, гипс и т.д.)	38,0	млн. руб.	38
Навес (арматура, столярные изделия)	15,3	млн. руб.	15.3
Открытые площадки	29,3	млн. руб.	29.3

Запас строительных материалов и конструкций от 3 до 5 дней – предусматривает непрерывное выполнение работ.

н) предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов:

Для обеспечения контроля качества производства СМР запланировано использовать как стационарные, так и мобильные испытательные лаборатории.

Контроль качества производства работ в соответствии с требованиями РД 39-00147105-015-98 включает три уровня: производственный контроль, технический надзор и инспекционный надзор.

о) предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля:

В ходе строительства необходимо осуществлять геодезический контроль за точностью выполнения монтажных работ, который заключается в постоянной проверке фактического положения конструкций в плане, по высоте и по вертикали и соответствии требованиям СНиП. Заказчик обязан до начала строительства создать на объекте геодезическую основу для строительства. До начала выполнения геодезических работ на строительных площадках рабочие чертежи, используемые при разбивочных работах, должны быть проверены в части взаимной увязки размеров, координат и отметок и разрешены к производству техническим надзором заказчика;

п) перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования:

Специальных требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования нет

р) обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве

Строительство предполагается осуществлять подрядной организацией, базирующейся в пределах района строительства. Рабочие располагаются по месту жительства;



с) перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда;

т) описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства:

При проектировании учтены требования Федеральных законов "Об охране окружающей среды". При организации строительного производства необходимо осуществлять мероприятия по охране окружающей среды.

т(1)) описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства:

Строительная площадка на период проведения строительно-монтажных работ огораживается временным забором, высотой 2,0 м с устройством ворот, обеспечивается круглосуточной охраной, что препятствует проникновению людей, не участвующих в рабочем процессе. У въездных ворот вывешиваются таблички «Стоять! Опасная зона».

у) обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства:

Общая продолжительность строительства составляет – 36, 0 месяцев.

*В графической части, в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87, выполнены:*

х) календарный план строительства, включая подготовительный период;

ц) строительный генеральный план с определением мест расположения постоянных и временных зданий и сооружений, мест размещения площадок и складов временного складирования конструкций, изделий, материалов и оборудования, мест установки стационарных кранов, инженерных сетей и источников обеспечения строительной площадки водой, электроэнергией, а также трасс сетей с указанием точек их подключения.

### **Раздел 7 «Проект организации демонтажа»**

На участке (кадастровый номер: 34:34:030115:21 от 01.02.1996г.), отведённым под строительство расположены объекты капитального строительства, которые согласно проекту организации демонтажа, подлежат сносу:

- Строение КПП (инвентаризационный № 014323);
- Административно-производственное здание (инвентаризационный № 014323);
- Здание мастерских (инвентаризационный № 014323);
- Здание живописно-оформительского цеха (инвентаризационный № 014323);
- Здание производственного цеха (инвентаризационный № 014323);
- Строение склада (инвентаризационный № 014323).

Кроме того, подлежит демонтажу часть внутриплощадочных сетей инженерных коммуникаций. На строительной площадке имеются сети водопровода Ф100, канализации Ф100, 150 мм, теплотрасса Ф25, которые подлежат демонтажу. Электрокабель отключается до начала демонтажных работ, в присутствии представителей эксплуатирующих организаций и оформляется соответствующей документацией.

Приведен перечень мероприятий по выведению из эксплуатации зданий, строений и сооружений объектов капитального строительства и перечень мероприятий по обеспечению защиты ликвидируемых зданий, строений и сооружений объекта капитального строительства, от проникновения людей и животных в опасную зону и внутрь объекта, а также защиты зеленых насаждений.

До начала демонтажа зданий необходимо провести обследование технического состояния конструкций с целью установления опасности обрушения конструкций, возможности повторного использования конструкций, безопасности производства демонтажных работ.

Проектом предусмотрено два варианта выполнения демонтажных работ:

1 вариант- метод поэлементной разборки зданий;

2 вариант - метод полного разрушения строительных конструкций (метод сноса).

Разборка зданий, сооружений осуществляется поэлементно, а демонтаж крупногабаритных конструкций производится по частям.

Для обеспечения воздухом ручного механизированного инструмента используется передвижная компрессорная установка ЗИФ-55 производительностью 5 м<sup>3</sup>/мин.

Полученные при разборке строительные материалы и конструкции грузятся с помощью автомобильного крана, экскаватора и вывозятся на полигон промышленных отходов.

Определены правила работы крана.

При организации демонтажных работ осуществляются мероприятия по охране окружающей среды, противопожарные мероприятия, мероприятия по технике безопасности.

Определена потребность в строительных машинах и механизмах, потребность в электроэнергии, в воде, во временных зданиях и сооружениях. Определены размеры площадок складирования

*Обоснование потребности в строительных кадрах*

Объекты демонтажа	Категория работающих, %			
	Рабочие	ИТР	Служащие	МОП и охрана
	83,9	11	3,6	1,5
Общая численность работающих, чел. - 25	21	3	1	-

*Потребность во временных зданиях*

Наименование	Кол-во, чел.	Нормат. м <sup>2</sup> /чел.	Потребн. S м <sup>2</sup>	S, м <sup>2</sup>	Кол-во, шт
1. Контора	3	4,0	12,0	6,0x2,7=16,2	1
2. Гардеробная	21	1,0	21,0		
3. Биотуалет	18	0,14	2,5	1,5x1,20	1
4. Душевая.	18	0,43	7,8	3,0x3,0=9,0	1
5. Помещения для обогрева рабочих	18	0,1	1,8		
6. Помещения для сушки одежды	18	0,2	3,6		
7. Пост охраны	-	-		3,0x 3,0=9,0	1

Продолжительность демонтажных работ определена в 2,0 месяца, исходя из условия, что работы выполняются в сухой теплый период года, предпочтительно летом, в том числе подготовительный период – 15,0 дней.

*Основные технико-экономические показатели объекта демонтажа*

Основные технико-экономические показатели объекта демонтажа	Административно-производственное здание	Живописно-оформительский цех	Производственный корпус	Склад	Автомас-терские	КПП
Строительный объем	8696 м <sup>3</sup>	5128 м <sup>3</sup>	2048 м <sup>3</sup>		1066,0 м <sup>3</sup>	36,0 м <sup>3</sup>
Общая площадь	1862,7 м <sup>2</sup>	521,3 м <sup>2</sup>	435,8 м <sup>2</sup>		218,3 м <sup>2</sup>	9,0 м <sup>2</sup>
Площадь застройки	2431 м <sup>2</sup>					
Площадь демонтируемого сооружения	8174,0 м <sup>2</sup>					
Количество работающих на стройплощадке	25 чел.					
Продолжительность выполнения демонтажных работ	2,0 месяца	1,5 месяца	1,5 месяца	1,0 месяц	1,0 месяц	0,5 месяца

Выполнены расчеты и обоснования размеров зон развала и опасных зон в зависимости от принятого метода демонтажа. Приведено описание и обоснование решений по безопасным методам ведения работ по демонтажу. А также описание решений по вывозу и утилизации отходов.

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

Участок, предназначенный для застройки расположен между улицами им. Полоненко и ул. Полины Осипенко в Дзержинском районе г. Волгограда. Общая площадь участка составляет - 8181 м<sup>2</sup>.

Архитектурно-планировочная концепция застройки участка выполнено единым проектным решением с выделением 2-х этапов строительства:

1 этап– 20 этажный многоквартирный жилой дом №1 (17 жилых этажей) со встроенным 2-х этажным художественно-выставочным комплексом; 2-х ярусная отдельно стоящая стоянка открытого типа №2 с эксплуатируемой кровлей для жителей проектируемых жилых домов. Стоянка №2 соединяется с жилым домом №1 открытым переходом № 1.1.

2 этап– 20 этажный многоквартирный жилой дом №3 (17 жилых этажей) со встроенным магазином непродовольственных товаров на 1 этаже и офисными помещениями на 2 этаже. Жилой дом №3 соединяется с 2-х ярусной отдельно стоящая стоянкой открытого типа №2 открытым переходом №3.1; 2-х ярусная отдельно стоящая стоянка открытого типа №4.

Результаты оценки воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду:

#### Мероприятия по охране атмосферного воздуха.

##### Строительство

В разделе на период строительства произведена инвентаризация источников загрязняющих веществ атмосферного воздуха. Основными видами строительно-монтажных работ, связанными с выделением загрязняющих веществ в атмосферу, являются работы по разработке грунта, перевозке и переработке строительных материалов, работы с горячим нефтебитумом, сварочные работы, окрасочные работы.

Расчет выбросов от источников загрязнения произведен в соответствии с действующими методиками. Суммарный выброс вещества в период строительства составит 31,0380643 тонн.

Расчеты рассеивания выполнялись по унифицированной программе расчета загрязнения атмосферы УПРЗА «ЭКОцентр», согласованной ГГО им. Воейкова А.И.

Максимально приземная концентрация по диоксиду азота, саже, ксилолу, взвешенным веществам и группе суммации превышает 1 ПДК, но ввиду того, что все работы ведутся кратковременно, поэтапно и рассредоточены по территории строительной площадки, одновременная работа всей техники не предусмотрена, можно сделать вывод, что на общую ситуацию по загрязнению данного района выбросы вредных веществ, окажут минимальное и кратковременное воздействие.

#### Мероприятия по охране атмосферного воздуха в период строительства.

- Своевременное проведение технического осмотра автотехники, задействованной при проведении работ;

- Глушение двигателей автомобилей и дорожно-строительной техники на время простоев;

- Доставка на стройплощадку готовых стройматериалов;

- Проведение работ с участием машин и механизмов в ограниченном режиме с 8 часов до 17 часов, исключая выходные и праздники.

##### Эксплуатация

В период эксплуатации источниками выбросов являются открытые парковки:

- Открытая 2х-ярусная стоянка на 101 м-мест (Источник 6001);

- Открытая стоянка 2х-ярусная на 55 м-мест (Источник 6002).

Расчет выбросов от источников произведен в соответствии на основании действующих методик. Суммарный выброс вещества в период эксплуатации не превышают установленных нормативов.

Расчеты рассеивания выполнялись по унифицированной программе расчета загрязнения атмосферы. Результаты расчета приземных концентраций вредных веществ, выделяющихся в атмосферный воздух при эксплуатации проектируемого объекта, не превышают установленных нормативов.

Мероприятия по защите от шума.

Строительство

Основными источниками акустического воздействия на период строительства будут являться автотранспортные средства, посещающие строительную площадку, а также спецтехника, работающая на строительной площадке.

Учитывая разрозненность техники на площадке, произведен расчет для 4 источников шума (один грузовой автомобиль, автокран и два экскаватора), работающих наиболее близко к границе строительной площадки.

Расчет затухания звука при распространении на местности выполнен в соответствии с ГОСТ 31295.2-2005 Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета, с использованием программы «ЭКО центр - Шум».

Суммарная акустическая характеристика при функционировании автотранспорта и дорожной техники на территории строительной площадки составляет 73,3 дБа.

В зоне ближайшей жилой застройки значение уровня шума составит 50 дБа, что имеет допустимое значение.

Эксплуатация

Основными источниками акустического воздействия на период эксплуатации будут являться открытые парковки.

Для расчета шумового воздействия на нормируемой территории выбраны расчетные точки.

По результатам проведенного расчета по шумовому воздействию на период эксплуатации объекта превышений допустимых уровней звукового давления на нормируемых территориях не установлено, что соответствует требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод:

Период строительства

Разделом приведен баланс водопотребления и водоотведения на период строительства. Приведены решения по утилизации сточных вод.

Период эксплуатации

Источником водоснабжения проектируемой площадки объекта "Административно-жилой комплекс по ул. Полоненко в Дзержинском районе г. Волгограда. 1 этап и 2 этап. Жилой дом №1 и 3 3 со встроенным художественно – выставочным комплексом. является проектируемый водопровод В1-1,2 (2нитки) Дн110мм из полиэтиленовых "Питьевых" напорных труб по ГОСТ 18599-2001.

Отвод сточных вод от санитарных приборов встроенных помещений предусматривается по отдельному закрытому самотечному трубопроводу в проектируемую канализационную систему бытовой канализации с выпуском К1.1 и последующим сбросом в проектируемую наружную бытовую канализацию

Дождевые и талые воды с поверхности кровли и прилегающей территории проектируемой площадки отводятся в проектируемую сеть наружной ливневой канализации.

Отвод талых и дождевых вод с кровли здания предусматривается внутренними водостоками – воронками с электрообогревом.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова.

Размещение проектируемого комплекса продиктовано местоположением участка, расположением существующей застройки, ориентацией.

Земельный участок (кадастровый номер 34:34:030115:21 от 01.02.1996 г) находится в Дзержинском районе г. Волгограда. Участок отведённой под строительство расположен в структуре существующей застройки, а именно:

- с севера – существующая застройка из 3-х и 9-ти этажных домов по ул. Полоненко;
- с востока – существующая 2-х этажный жилой дом и свободная от застройки территория.
- с юга – запада – существующая дорога по ул. Полины Осипенко. Согласно разработанного проекта планировки и межевания территории кварталов 03\_12\_001, 03\_12\_002, 03\_12\_003, 03\_12\_042 по данной улице запроектирована городская магистраль в границах красных линий.

Территория для строительства не является свободной, предполагается снос имеющихся зданий и сооружений. Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 проектируемая жилая застройка, не входит в перечень объектов, для которых определяются санитарно-защитные зоны.

Участок, отведённый под строительство размещается в границах отвода согласно Градостроительному плану и не выходит за границы красных линий.

На участке строительства плодородного слоя почвы нет. Площадь озеленения в границах отвода 2390,65 м<sup>2</sup>.

Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов.

#### *Строительство*

Проектом произведена инвентаризация источников образования и расчет отходов на период строительства объекта. Всего образуется отходов 2948,0343 т/период строительства.

Организация, осуществляющая строительство, организует площадки для сбора строительных отходов и мусора и оборудует их соответствующими контейнерами.

Отходы передаются специализированной организацией, имеющей лицензии на соответствующий вид деятельности для дальнейшей утилизации, обезвреживания, размещения и переработки. Размещение отходов производится на объектах, включенных в ГРОРО.

#### *Эксплуатация*

Проектом произведена инвентаризация источников образования и расчет отходов на период эксплуатации объекта. Всего образуется отходов 147,851 тонн/год.

Отходы передаются специализированной организацией, имеющей лицензии на соответствующий вид деятельности для дальнейшей утилизации, обезвреживания, размещения и переработки. Размещение отходов производится на объектах, включенных в ГРОРО.

#### Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания.

На участке строительства зеленых насаждений, предназначенных к вырубке, нет.

Площадь озеленения в границах отвода 2356,0 м<sup>2</sup>.

Разделом определен перечень и осуществлен расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат;

На ситуационном плане района строительства указаны границы земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства.

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» проектной документации «Административно-жилой комплекс по ул. Полоненко в Дзержинском районе г. Волгограда» 1,2 этап в целом соответствует требованиям законодательных и нормативных актов Российской Федерации в области охраны окружающей среды.

#### **Санитарно-эпидемиологическая безопасность**

Все жилые комнаты - непроходные. Размещение жилых помещений относительно электрощитовой выполнено в соответствии с требованиями пунктов 3.11 и 8.2.3 СанПиН 2.1.2.2645-10, указанное помещение расположено изолировано от жилых помещений.

Воздействие объекта на атмосферный воздух и характеристика источников выброса загрязняющих веществ в атмосферу.

Загрязнение воздушного бассейна в период строительства происходит в результате поступления в него:

- выхлопов газов при въезде и выезде автотранспорта с территории строительной площадки;

- при работе строительных машин и механизмов под нагрузкой.

Сварочных работ не предусматривается, все конструкции собираются на базе строительной организации, а на территории площадки происходит их монтаж и укладка. Предусматриваются строительные конструкции из стекловолоконного композита, которые обладают более легким весом по сравнению с металлическими конструкциями и легко монтируются. Заливка железобетонных конструкций осуществляется с помощью автомобильного бетоносмесителя, приготовления растворов и бетонов на территории строительной площадки не предусмотрено. Монтаж кровли и конструкций предполагается из современных материалов, не требующих окраски масляными составами.

Количество вредных выбросов промышленного предприятия определяется при проектировании в соответствии с отраслевыми нормами технологического проектирования или отраслевым методическим указаниям и рекомендациям по определению выбросов вредных веществ в атмосферу с учетом требований ГОСТ 17.2.3.02-78, ОНД-86, Временной методики нормирования промышленных выбросов в атмосферу.

Здания оборудуются водоснабжением. На вводе водопровода в здания устраиваются водомерные узлы. Запорная арматура для отключения и пожарные гидранты устанавливаются в проектируемых колодцах Ø 1500 мм из сборных железобетонных элементов на расстоянии 3,0 м от здания.

Отвод стоков предусматривается в наружную канализационную сеть. Внутренняя линия выполняется из полипропиленовых труб Ø100 мм и Ø50 мм, стояки выполнить из полипропиленовых труб Ø100 мм. В прямках на выпусках канализации устанавливаются прочистки.

Качественные характеристики используемой воды хозяйственно-питьевого назначения устанавливаются в соответствии с требованиями ГОСТ 2761-81.

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

### **Общие требования**

При проектировании объекта капитального строительства (АЖК) в соответствии с «Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности» № 123-ФЗ предусмотрены конструктивные, объемно-планировочные, инженерно-технические и технологические решения, обеспечивающие в случае пожара:

- возможность эвакуации людей независимо от возраста и физического состояния наружу на прилегающую к зданию территорию до наступления угрозы их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов пожара;
- возможность спасения людей;
- возможность доступа личного состава пожарно-спасательных подразделений на объект с учетом его технической оснащённости;
- возможность подачи огнетушащих веществ в очаг пожара;
- нераспространение пожара на рядом расположенные здания и сооружения;
- ограничение опасности причинения вреда третьим лицам в результате пожара.

2. На объекте защиты предусмотрена система обеспечения пожарной безопасности, целью создания которой является предотвращение пожара, обеспечение безопасности людей и защита имущества при пожаре. Система обеспечения пожарной безопасности должна включать в себя:

- систему предотвращения пожара;
- систему противопожарной защиты.

В процессе строительства и эксплуатации объекта защиты предусмотрен комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

3. При проектировании Объекта предусмотрено использование средств обеспечения пожарной безопасности, веществ и материалов, строительных конструкций и изделий,

электротехнических устройств и электрических приборов, теплогенерирующих аппаратов, прошедших сертификацию.

#### *Система предотвращения пожаров.*

Система предотвращения пожаров на объекте защиты представляет собой комплекс организационных мероприятий и технических средств, исключающих возможность возникновения пожара на объекте.

Целью создания системы предотвращения пожаров является исключение условий возникновения пожара. При этом исключение условий возникновения пожаров следует достигать исключением условий образования горючей среды или исключением условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания.

Исключение условий образования горючей среды следует обеспечивается одним или несколькими из способов (Ст.49 ТРoТПБ № 123-ФЗ):

- применение негорючих веществ и материалов;
- ограничение массы или объема горючих веществ и материалов;
- изоляция горючей среды от источников зажигания.

Исключение условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания достигается одним или несколькими из способов: (Ст.50 ТРoТПБ № 123-ФЗ):

- применение электрооборудования, соответствующего классу пожароопасной и (или) взрывоопасной зоны, категории и группе взрывоопасной смеси;

- применение в конструкции быстродействующих средств защитного отключения электроустановок и других устройств, приводящих к появлению источников зажигания;

- устройство молниезащиты зданий и оборудования;
- применение способов и устройств ограничения энергии искрового разряда в горючей среде до безопасных значений.

Силовое и осветительное электрооборудование и электрические сети, а также защитное заземление оборудования Объекта запроектировано в соответствии с требованиями СП 6.13130.2013, ПУЭ и СП 31-110-2003. При этом сечение электрокабелей и электропроводов выбрано исходя из условий допустимого их нагрева токами нагрузки в соответствии с ПУЭ и соответствия расчетному току нагрузки номинального тока расцепителя автоматического выключателя, защищающего соответствующий участок электросети.

Молниезащита на объекте запроектирована в соответствии с РД 34.21.122-87 и (или) СО 153-34.21.122-2003.

#### *Система противопожарной защиты.*

1. Целью создания системы противопожарной защиты является защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара или ограничение последствий пожара (Ст.51 ТРoТПБ № 123-ФЗ).

При этом система противопожарной защиты, а также ее составные элементы обладают надежностью и устойчивостью к воздействию опасных факторов пожара в течение времени, необходимого для достижения целей обеспечения пожарной безопасности.

В состав системы противопожарной защиты Объекта входят:

- система пожарной сигнализации (АПС);
- система оповещения людей о пожаре (СОУЭ)
- внутренний противопожарный водопровод (в жилых домах и надземных стоянках);
- наружное противопожарное водоснабжение;
- противодымная защита;
- первичные средства пожаротушения;
- электроснабжение технических средств противопожарной защиты.

2. Управление инженерным оборудованием системы противопожарной защиты обеспечивается различными вариантами (автоматическим или дистанционным с пожарного поста) включения, в зависимости от места возникновения пожара.

3. Инженерное оборудование системы противопожарной защиты автономное от других инженерных систем Объекта.

В проекте предусмотрены:

Наружное пожаротушение.

Наружное пожаротушение проектируемой застройки предусмотрено от существующих пожарных гидрантов (5шт.) на существующих сетях водоснабжения – по существующей схеме пожаротушения существующей застройки, расположенных в радиусе менее 150 м.

АЖК по ул.Полоненко в Дзержинском районе г.Волгограда представляет собой четыре отдельных пожарных отсека.

С учетом требований п.5.2 СП 8.13130.2009 расход воды на наружное пожаротушение (на один пожар) зданий комплекса принят для здания, требующего наибольшего расхода воды, по таблице 2. Расход на наружное пожаротушение составляет 25 л/с (для здания класса функциональной пожарной опасности Ф1.3, при количестве этажей: более 16, но не более 25, при объеме здания более 25, но не более 50 тыс. м<sup>3</sup>).

Расход на наружное пожаротушение объекта составляет 25 л/с.

Молниезащита и заземление.

Система молниезащиты жилых зданий разрабатывалась в соответствии с требованиями изложенными в СО153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций».

Система молниезащиты соответствует III уровню защиты от прямых ударов молнии, надежность защиты не менее – 0,9.

Проектом предусматриваются мероприятия по защите от прямых ударов молнии (ПУМ) и ее вторичных проявлений:

В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка из стальной оцинкованной круглой стали Ø8 мм с шагом ячеек не более 10x10м, уложенная на кровле здания сверху и под слой несгораемого утеплителя и соединенная с токоотводами. Молниеприемные сетки на различных отметках кровли здания соединить между собой не менее чем в двух точках стальной оцинкованной проволокой диаметром Ø 8 мм.

В качестве токоотводов используются стальные оцинкованные полосы 25x4 (или ст. оцинк. Ø8), отдельно проложенные в несущих элементах вертикальных конструкций или за облицовкой наружных стен через 20 м по периметру здания, соединенные с наружным контуром заземления.

Горизонтальные пояса молниезащиты прокладываются на отм. +40.000; +20.000; 0.000 и выполнены ст. оцинк. пол. 25x4 (или ст. оцинк. Ø8) отдельно проложенной в конструкциях перекрытий по периметру здания.

Выпуски ст. оцинк. пол. 25x4 (или ст. оцинк. Ø8) выполняются у наружной стены здания, которые привариваются к токоотводам и выступают на поверхность бетона.

К закладной детали 100x100 мм приваривается стальная оцинкованная полоса 40x4 соединенная с наружным контуром заземления сваркой.

Все соединения должны быть сварными с длиной сварного шва не менее 60 мм и соединены таким образом, чтобы они обеспечивали электрическую непрерывность. К молниеприемной сетке должны быть присоединены все выступающие металлические элементы здания, расположенные на кровле. Неметаллические части здания, возвышающиеся над кровлей, должны быть оборудованы дополнительными молниеприемниками, присоединенными к молниеприемной сетке здания.

Стоянка №2 попадает в зону защиты молниеприемника жилого дома.

Для обеспечения электробезопасности обслуживающего персонала проектом предусматривается защита от прямого и косвенного прикосновения.

Защита от прямого прикосновения обеспечивается применением изолированных кабелей, защитных кожухов и оболочек оборудования, установкой электрооборудования в шкафах и ящиках со степенью защиты не менее IP31.



Для защиты от косвенного прикосновения предусматривается:

- защитное зануление;
- автоматическое отключение питания;
- уравнивание потенциалов;
- усиленная изоляция.

Для связи электроустановки с заземленной нейтралью трансформатора питающей подстанции используются PEN-жилы питающих кабелей.

Автоматическое отключение питания предусматривается в соответствии с п.п.1.7.78-1.7.79 ПУЭ (изд.7) и осуществляется автоматическими выключателями на распределительных щитах. При этом наибольшее расчетное время защитного автоматического отключения не превышает допустимых значений.

Розеточные группы включаются через устройства защитного отключения – УЗО.

Проектом предусматривается основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов, объединяющая открытые проводящие части электроустановок и сторонние проводящие части, согласно п.п. 1.7.82-83 ПУЭ (изд.7).

Основная система уравнивания потенциалов в электроустановках до 1 кВ должна соединять между собой следующие проводящие части:

- нулевой защитный РЕ;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;
- металлические трубы всех коммуникаций, входящих в здание;
- металлические части каркаса здания;
- металлические части систем вентиляции и кондиционирования;
- заземляющее устройство системы молниезащиты;
- металлические оболочки кабелей;
- металлические направляющие кабины и противовеса.

Для уравнивания потенциалов все металлические коммуникации, вводимые в здание и прокладываемые в здании, металлические части каркаса здания, металлические части инженерных систем, заземляющие устройства системы молниезащиты объединяются между собой и присоединяются к главным заземляющим шинам. В качестве главных заземляющих шин предусматривается использование РЕ-шины вводно-распределительных устройств (ВРУ).

Система дополнительного уравнивания потенциалов выполняется в помещениях инженерных систем с повышенной опасностью, а также в помещениях с мокрыми процессами и должна соединять между собой все одновременно доступные прикосновению открытые проводящие части стационарного электрооборудования и сторонние проводящие части, включая доступные прикосновению металлические части строительных конструкций здания и защитные проводники штепсельных розеток.

В качестве проводников уравнивания потенциалов используются открытые проводящие части электроустановок (стальные трубы электропроводок, металлические короба, лотки и т.п.), сторонние проводящие части (металлические строительные конструкции зданий и сооружений), а также специально проложенные проводники (стальная полоса 25x4, гибкие проводники).

Защитные мероприятия выполняются в соответствии с требованиями гл. 1.7 ПУЭ-2002 (7 изд.), гл. 7.3, 7.4 ПУЭ (6 изд.) и ГОСТ Р 51330.13-99.

В сетях 0,4кВ принята система заземления TN-C-S, т.е. предусматривается разделение РЕ и N проводников на вводно-распределительном устройстве 0,4 кВ здания.

Силовое электрооборудование и внутреннее освещение.

Силовое электрооборудование.

Степень надежности электроснабжения объекта – II, согласно требований СП 31-110-2003.

Основными силовыми электроприемниками являются электрические плиты квартир, приточно-вытяжные системы вентиляции, технологическое оборудование ж.д., освещение, лифты.

Из общего состава потребителей должны быть выделены потребители I-й категории надежности:

- противопожарные устройства (пожарные насосы, системы подпора воздуха, дымоудаления, пожарной сигнализации и оповещения о пожаре);
- лифты;
- аварийное освещение.

Электроснабжение объектов, по степени надежности электроснабжения относящихся к электроприемникам группы II категории, осуществляется от двух независимых источников централизованного электроснабжения, для электроприемников I категории предусмотрены шкафы АВР.

Для электропитания потребителей 1-й категории в проекте предусмотрена установка шкафов АВР-1 типа ШАВРЗ-160-2(У) УХЛ4, РУ-1.2 (ППУ) типа ЩМП-3-1 36 УХЛЗ (красного цвета), РУ-1.3 типа ЩМП-3-1 36 УХЛЗ. Для 2-й категории предусмотрены шкафы ВРУ1.1 и ВРУ1.2 типа ВРУ1-15-30-УХЛ4 и РУ-1.1 типа ВРУ1-47-00А-УХЛ4.

Для питания квартир на каждом этаже устанавливаются в нишах этажные щитки типа ЩЭ на 4 квартиры. В щитках размещаются выключатели нагрузки 63А, счетчики квартирного учета электроэнергии 220 В, 5(60) А и дифференциальные автоматы 50А 100мА для защиты питающих линий квартир.

Для силовых электроприемников каждого жилого дома и художественного фонда, встроенных помещений, а также освещения стоянки предусмотрены щиты типа ЩУРН и ШРН.

Питание электроприемников 0,4 кВ в рабочем режиме осуществляется от силовых трансформаторов ТП-1237 секций №1 и №2.

Требуемая надежность электроснабжения обеспечивается применением следующих мероприятий:

- в ВРУ1 0,4 кВ с включением секционного выключателя при отключении одного из вводов и перевод нагрузки на оставшийся в работе ввод;
- в аварийном режиме, при отключении одного из трансформаторов, оставшийся в работе трансформатор с учетом его перегрузочной способности сможет обеспечить всю нагрузку здания;
- для обеспечения надежности электроснабжения электроприемников I категории предусматривается установка шкафов АВР с автоматическим вводом резерва.

Низковольтные комплектные устройства приняты шкафного исполнения. Степень защиты НКУ – не менее чем IP31, во влажных и пожароопасных помещениях не ниже IP44.

На НКУ для подключения шкафов управления, поставляемых комплектно с оборудованием, предусматриваются автоматические выключатели, для электродвигателей предусматриваются блоки с автоматическим выключателем и контактором.

Аппаратура защиты и управления, устанавливаемая на щитах, устойчива к расчетным токам короткого замыкания.

Степень защиты оболочки электрооборудования соответствует среде помещений, в которых оно установлено. Пуск электродвигателей большой мощности осуществляется при помощи частотных преобразователей. Пуск электродвигателей малой мощности осуществляется методом прямого пуска.

Управление электроприемниками предусматривается по месту их установки и дистанционно со щита управления.

Предусматривается автоматическое отключение вентиляторов общеобменной вентиляции и кондиционеров при возникновении пожара.

Отключение осуществляется путем воздействия контакта из схемы пожаротушения на катушку магнитного пускателя вентилятора или на независимый расцепитель автоматического

выключателя к которому подключается группа электроприемников (вентиляторы, кондиционеры).

Защита электрооборудования от токов короткого замыкания, от работы в неполнофазном режиме и от перегрузки осуществляется комбинированными расцепителями автоматических выключателей.

Защита цепей производится автоматическими выключателями, установленными на вводе кабелей в ВРУ, и на отходящих кабельных линиях. Расцепители автоматических выключателей отстроены от действия пусковых токов электроприемников. Для обеспечения необходимого времени отключения (0,4 сек) для всех электроприемников при коротких замыканиях, обеспечения необходимых уровней напряжения в аварийном режиме работы установки.

Оборудование связи, контроля доступа, приборы пожарной сигнализации имеет в своем составе аккумуляторные батареи или источники бесперебойного питания, поддерживающие работу электроприемников на время включения резерва.

#### Внутреннее освещение

Уровни освещенности выбраны в соответствии с СПЗ1-110-2003 и СП52.13330.2011.

В зданиях комплекса предусмотрены следующие виды освещения:

- рабочее;
- аварийное (освещение безопасности и эвакуационное);

Напряжение сети рабочего, аварийного освещения – 220В.

В качестве источников света запроектированы светодиодные светильники.

На путях эвакуации людей предусмотрены светильники эвакуационного аварийного освещения, также световые указатели «Выход», которые присоединяются к сети аварийного освещения.

Резервное аварийное освещение предусмотрено в электрощитовых, насосных, венткамерах, машинных помещений лифтов.

Светильники аварийного освещения помечаются специальными знаками «А» и выделяются из числа светильников рабочего освещения.

Светильники над входами в здание и балконов подключаются отдельными группами с фотореле.

На стоянке предусмотрено рабочее и аварийное (эвакуационное) освещение.

Групповая осветительная сеть выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS.

Сеть аварийного освещения выполнена кабелем ВВГнг(А)-FRLS.

Кабели проложены скрыто по стенам, за подшивными потолками в гофротрубах из самозатухающего ПВХ пластика, в трубах по потолку и в каналах (шахтах).

Управление аварийным освещением общественных зон выполняется автоматическими выключателями на щитах ЩАО.

Управление освещением стоянок выполняется автоматическими выключателями на щите 1ШР с установкой на группах освещения фотореле с фотодатчиком.

Совместная прокладка взаиморезервируемых питающих и распределительных линий электроприемников противопожарных устройств и др. допускается в шахтах при наличии разделительной противопожарной перегородки с пределом огнестойкости EI 45.

#### Внутреннее пожаротушение.

Жилые дома №№1, 3.

Внутреннее пожаротушение каждого жилого дома проектом предусмотрено согласно табл.1, п.4.1.1 СП 10.13130.2009 «Внутренний противопожарный водопровод» (Изм. №1) и СНиП 2.04.01-85\*. Расход воды на нужды внутреннего пожаротушения в соответствии с нормами и составляет: для жилого здания – 7,5 л/с из расчета одновременного действия трех струй производительностью 2,5 л/с каждая (при числе этажей в здании свыше 16 до 25 включительно, при общей длине коридора свыше 10 м).

Внутренние сети противопожарного водопровода каждого жилого здания высотой более 17 этажей имеют 2 выведенных наружу патрубка с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения передвижной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и нормальной открытой опломбированной задвижки в соответствии с п.4.1.15 СП 10.13130.2009.

#### Надземная открытая стоянка №2

В проектируемом здании запроектирована сухотрубная противопожарная система водоснабжения для обеспечения внутренних противопожарных нужд объекта проектирования. Число струй и минимальный расход воды на одну струю на внутреннее пожаротушение принято: как для объема свыше 5 тыс. м<sup>3</sup> – 2 струи по 5 л/с согласно п.4.1.1, табл.2 СП 10.13130.2009 и с учетом требований п.6.2.1 и п.5.2.20 СП 113.13330.2012.

Для внутреннего пожаротушения проектируемый противопожарный водопровод системы водоснабжения предусмотрен сухотрубным с выведенными наружу патрубками №№1,2,3,4 диаметром 89 (77) мм, оборудованными вентилями и соединительными головками для подключения передвижной пожарной техники на основании п.5.2.20 СП 113.13330.2012 «Стоянки автомобилей», как для неотапливаемых автостоянок и стоянок открытого типа.

Подача воды в проектируемый сухотрубный противопожарный водопровод, к пожарным кранам, устанавливаемых на 1, 2 ярусах Стоянки №2, предусмотрена от:

- городской сети при помощи проектируемой установки повысительных многоступенчатых центробежных насосов фирмы «Wilo», расположенной в подвале Дома №1 в помещении насосной;
- передвижной пожарной техники при использовании проектируемых на Стоянке №2 наружных патрубков №1,2,3,4 диаметром 89 (77) мм, оборудованные вентилями и соединительными головками

#### Надземная открытая стоянка №4

В проектируемом здании запроектирована сухотрубная противопожарная система водоснабжения для обеспечения внутренних противопожарных нужд объекта проектирования. Число струй и минимальный расход воды на одну струю на внутреннее пожаротушение принято: как для объема до 5 тыс. м<sup>3</sup> – 2 струи по 2,5 л/с. согласно п.4.1.1, табл.2 СП 10.13130.2009 и с учетом требований п.6.2.1 и п.5.2.20 СП 113.13330.2012.

Для внутреннего пожаротушения проектируемый противопожарный водопровод системы водоснабжения предусмотрен сухотрубным с выведенными наружу патрубками №№1, 2 диаметром 89 (77) мм, оборудованными вентилями и соединительными головками для подключения передвижной пожарной техники в соответствии с п.5.2.20 СП 113.13330.2012 «Стоянки автомобилей», как для неотапливаемых автостоянок и стоянок открытого типа.

Подача воды в проектируемый сухотрубный противопожарный водопровод, к пожарным кранам, устанавливаемых на 1 ярусе Стоянки №4, предусмотрена от:

- городской сети при помощи проектируемой установки повысительных многоступенчатых центробежных насосов фирмы «Wilo», расположенной в подвале Дома №3 в помещении насосной;
- передвижной пожарной техники при использовании проектируемых на Стоянке №4 наружных патрубков №1,2 диаметром 89 (77) мм, оборудованные вентилями и соединительными головками.

#### Отопление.

##### Жилые дома № № 1,3

Источником отопления и теплоснабжения является городская магистральная сеть с параметрами теплоносителя 120/70 оС.

Параметры теплоносителя: – для системы отопления – вода 80/600С;  
– для вентиляции – 90/700С.

Системы отопления, вентиляции и ГВС подключаются по независимой схеме, каждая через отдельный теплообменник с установкой циркуляционных насосов, автоматики.

Для поддержания в здании температуры внутреннего воздуха в помещениях предусмотрена 2-х трубная система отопления с вертикальными транзитными стояками и трубопроводами, проложенными в подготовке пола.

Трубопроводы теплового узла и систем теплоснабжения приточных установок запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и водогазопроводных труб по ГОСТ 3252-91. Трубопроводы покрываются грунтовкой ГФ-021 в 2 слоя и изолируются матами прошивными теплоизоляционными из базальтового волокна типа МПБ-30 толщиной 30 мм по ТУ 5769-002-08621635-98 в пределах теплового пункта. Трубопроводы системы теплоснабжения, проходящие по коридорам помещений, изолируются теплоизоляционным материалом «K-FLEX» толщиной 9 мм.

В качестве нагревательных приборов в водяных системах отопления предусматриваются медно-алюминиевые конвекторы типа «ИзоTERM» с нижним и боковым подключением. На обратных подводках к приборам устанавливаются отключающие краны с возможностью слива воды без отключения стояка.

Приборы отопления на лестничных клетках установлены на отм.+2,200 выше уровня площадки.

Приборы отопления на путях эвакуации располагаются на высоте не менее 2,2 м, а трубопроводы не должны выступать из плоскости стен.

#### Вентиляция и кондиционирование.

##### Жилой дом №1

Для поддержания оптимальных параметров внутреннего воздуха помещения оборудуются приточно-вытяжными, общеобменными системами вентиляции с механическим и естественным побуждением.

Отдельные системы предусматриваются в зависимости от функционального назначения помещений:

- административные помещения;
- выставочные залы;
- технические помещения;
- кладовые;
- санузлы;

Производительность систем определяется: из расчета 60 м<sup>3</sup>/час в помещениях с длительным пребыванием людей (более 2 часов непрерывно) и не менее 20 м<sup>3</sup>/час в помещениях с кратковременным (до 2 часов) пребыванием людей.

В жилой части здания предусмотрена естественная вытяжка из кухни и санузлов через вентиляционные каналы.

Механическая приточная вентиляция помещений запроектирована из расчета полной компенсации объемов воздуха, удаляемых общеобменной вытяжной вентиляцией в соответствии с п.7.5.1 СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

Оборудование вентиляционных систем размещается в специальных помещениях – венткамерах.

Раздача и удаление воздуха в помещениях осуществляется через вентиляционные решетки с регуляторами расхода воздуха.

Подача и удаление воздуха в системах вентиляции производится по воздуховодам из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80\*. Транзитные воздуховоды общеобменной вентиляции, проходящие между этажами, запроектированы в соответствии с п.7.11.8 СП 60.13330.2012 класса «В» по ГОСТ Р ЕН 13779-2007 из оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм с огнезащитным покрытием МБОР-5Ф по ТУ 5769-003-48588528-00, со степенью огнестойкости

не менее EI 30 с установкой противопожарных клапанов с нормируемым пределом огнестойкости EI 60.

При пересечении противопожарных преград на воздуховодах устанавливаются огнезадерживающие клапаны типа КПУ с электрическим исполнительным механизмом, предотвращающие поступление воздуха в помещение в случае возникновения пожара и пределом огнестойкости EI 60.

В местах прохода транзитных воздуховодов через перегородки и перекрытия проектом предусматриваются уплотнения негорючими материалами, обеспечивающие нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

Приемные устройства наружного воздуха размещены не ниже 2 м от уровня земли.

#### *Кондиционирование*

В летний период года, для поддержания комфортных условий микроклимата в выставочных залах и помещениях административного назначения запроектирована система кондиционирования. Кондиционирование выполняется VRV-системами с расположением внутренних блоков и установкой наружных на кровле здания.

#### *Жилой дом №3*

Для поддержания оптимальных параметров внутреннего воздуха помещения оборудуются приточно-вытяжными, общеобменными системами вентиляции с механическим и естественным побуждением.

Отдельные системы предусматриваются в зависимости от функционального назначения помещений:

- торговые залы;
- служебные помещения торговых залов;
- офисы;

Производительность систем определяется:

из расчета 60 м<sup>3</sup>/час в помещениях с длительным пребыванием людей (более 2 часов непрерывно) и не менее 20 м<sup>3</sup>/час в помещениях с кратковременным (до 2 часов) пребыванием людей.

В жилой части здания предусмотрена естественная вытяжка из кухни и санузлов через вентиляционные каналы.

Механическая приточная вентиляция помещений запроектирована из расчета полной компенсации объемов воздуха, удаляемых общеобменной вытяжной вентиляцией в соответствии с п.7.5.1 СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

Оборудование вентиляционных систем размещается в специальных помещениях – венткамерах.

Раздача и удаление воздуха в помещениях осуществляется через вентиляционные решетки с регуляторами расхода воздуха.

Подача и удаление воздуха в системах вентиляции производится по воздуховодам из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80\*. Транзитные воздуховоды общеобменной вентиляции, проходящие между этажами, запроектированы в соответствии с п.7.11.8 СП 60.13330.2012 класса «В» по ГОСТ Р ЕН 13779-2007 из оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм с огнезащитным покрытием МБОР-5Ф по ТУ 5769-003-48588528-00, со степенью огнестойкости не менее EI 30 с установкой противопожарных клапанов с нормируемым пределом огнестойкости EI 60.

При пересечении противопожарных преград на воздуховодах устанавливаются огнезадерживающие клапаны типа КПУ с электрическим исполнительным механизмом, предотвращающие поступление воздуха в помещение в случае возникновения пожара и пределом огнестойкости EI 60.

В местах прохода транзитных воздухопроводов через перегородки и перекрытия проектом предусматриваются уплотнения негорючими материалами, обеспечивающие нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

Приемные устройства наружного воздуха размещены не ниже 2 м от уровня земли.

#### *Кондиционирование*

В летний период года, для поддержания комфортных условий микроклимата в офисах и торговых залах запроектирована система кондиционирования. Кондиционирование выполняется VRV- системами с расположением внутренних блоков и установкой наружных на кровле здания.

Наружные блоки системы кондиционирования располагаются на кровле. Установка наружных блоков осуществляется на раме, на высоте не ниже снежного покрова. Разводка фреоновпровода выполняется медными трубами, после монтажа медные трубопроводы теплоизолируются каучуковой трубчатой изоляцией K-Flex толщиной 6 мм. Межэтажная прокладка фреоновпровода осуществляется в технической нише.

Внутренние блоки системы кондиционирования приняты канального типа. Блоки устанавливаются под подшивным потолком. В помещение воздух подается через воздухораспределительное устройство.

#### *Противодымная защита*

Система противодымной защиты для жилых зданий комплекса предусмотрена согласно п.7.2 СП 7.13130.2013.

Жилые дома №№ 1,3

Для обеспечения эвакуации людей из помещений здания в начальной стадии пожара, возникшего в одном из помещений, предусмотрены следующие системы противодымной вентиляции:

- из коридора длиной более 15 метров с механическим побуждением;
- подача воздуха в лифтовую шахту с режимом перевозки пожарных подразделений;
- подача воздуха в зону безопасности для маломобильных групп населения;
- естественная компенсация систем дымоудаления предусмотрена в нижнюю зону коридоров в соответствии с п.8.8 СП 7.13130.2013.

*Автоматизации систем зданий подлежат:*

- система теплоснабжения;
- системы приточно-вытяжной вентиляции;
- система дымозащиты.

Для автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха будут использованы универсальные контроллеры непосредственного цифрового управления различным оборудованием.

Контроллеры, входящие в систему диспетчерского контроля и управления, должны обеспечить следующие условия:

- работу различных систем в заранее заданном режиме и временном графике;
- функционирование оборудования по заранее установленному алгоритму;
- отключение приточно-вытяжных вентсистем при пожаре и включение систем дымозащиты;
- контроль температуры приточного воздуха;
- защиту калориферов от замораживания;
- защиту обогреваемых желобов водосточной системы от замораживания.

Системой автоматики также будет предусмотрено автоматическое, дистанционное и ручное управление клапанами и вентиляторами дымозащиты зданий при возникновении пожара.

Системы вентиляции и кондиционирования блокируются с системой пожарной сигнализации, что обеспечивает автоматическое отключение всех систем общеобменной

вентиляции и кондиционирования, срабатывание огнезадерживающих клапанов и включение необходимых систем противодымной вентиляции на случай пожара.

2-х ярусные надземные стоянки №№ 2,4

Для наземных стоянок автомобилей открытого типа системы дымоудаления и вентиляции предусматривать не требуется в соответствии с п.5.2.15\* СП 113.13330.2012.

*Автоматическая установка пожарной сигнализации и система оповещения.*

Все помещения жилых зданий №№ 1,3 (кроме санузлов, ванных комнат и т.п.), а также встроенно-пристроенные помещения оборудуются автоматическими системами пожарной защиты в соответствии с данными таблицы А.1, приложения А СП 5.13130. 2009 и системой оповещения о пожаре согласно СП 3.13130.2009.

В соответствии с СП 113.13330.2012 надземные стоянки автомобилей открытого типа №2 и №4 системой автоматической пожарной сигнализации не оборудуются. Для дистанционного включения системы оповещения 1-го типа возле каждого эвакуационного выхода с каждого яруса стоянки установлены ручные пожарные извещатели (по 2 шт. на ярус).

*Противопожарные разрывы между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающими пожарную безопасность объектов капитального строительства.*

Участок, предназначенный для застройки, расположен между улицами им. Полоненко и ул. Полины Осипенко в Дзержинском районе г. Волгограда. Общая площадь участка составляет – 8181 м<sup>2</sup>.

Архитектурно-планировочная концепция застройки участка выполнена единым проектным решением с выделением 2-х этапов строительства:

- 1 этап:

- 20-этажный многоквартирный жилой дом №1 (17 жилых этажей) со встроенным 2-х этажным художественно-выставочным комплексом;

- 2-х ярусная отдельно стоящая стоянка открытого типа №2 с эксплуатируемой кровлей для жителей проектируемых жилых домов. Стоянка №2 соединяется с жилым домом №1 открытым переходом № 1.1.

- 2 этап:

- 20-этажный многоквартирный жилой дом №3 (17 жилых этажей) со встроенным магазином непродовольственных товаров на 1 этаже и офисными помещениями на 2 этаже. Жилой дом №3 соединяется с 2-х ярусной отдельно стоящей стоянкой открытого типа №2 открытым переходом №3.1.

- 2-х ярусная отдельно стоящая стоянка открытого типа №4.

Размещение проектируемого комплекса продиктовано местоположением участка, расположением существующей застройки, ориентацией.

Земельный участок (кадастровый номер 34:34:030115:21 от 01.02.1996 г) находится в структуре существующей застройки, а именно:

- с севера и северо-запада – существующая застройка из 2-3 этажных домов;

- с юга и юго-востока – существующая застройка из 3 этажных домов.

Площадка строительства освоена, на ней расположены здания и сооружения различного назначения, проходят коммуникации, в т.ч. и водонесущие.

Территория для строительства не является свободной, проектом предусмотрен снос всех существующих зданий и сооружений.

Размещение жилого комплекса велось с учетом разработанного проекта планировки и межевания территории кварталов 03\_12\_001, 03\_12\_002, 03\_12\_003, 03\_12\_042.

Здания жилых домов со встроенными помещениями общественного назначения проектом приняты I-ой степени огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0.

Сооружения надземных открытых стоянок проектом приняты II-ой степени огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0.



Открытые переходы (поз.1.1 и 3.1 по генплану) выполнены из материалов группы НГ, II -ой степени огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0.

Минимальные противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями предусмотрены в зависимости от степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности и категории по взрывопожарной и пожарной опасности не менее, указанных в таблице 1, п.4.3 СП 4.13130.2013. Противопожарные расстояния между зданиями, сооружениями и строениями определяются как расстояния между наружными стенами или другими конструкциями зданий, сооружений и строений.

Противопожарные расстояния от каждого проектируемого жилого дома до надземных стоянок приняты на основании п.11.25, табл.10 СП 42.13330.2011.

Противопожарные расстояния согласно табл.10 СП 42.13330.2011 от жилых домов №1 и №3 до надземной открытой стоянки №2 (на 98 м/места) приняты не менее 25 м.

Противопожарные расстояния от жилого дома №3 до надземной открытой стоянки №4 (на 55 м/мест) принято не менее 25 м.

Въезды в надземные открытые стоянки №№2,4, и выезды из них, удалены от проектируемых жилых домов на нормируемое расстояние в соответствии с требованиями п.11.23 СП 42.13330.2011 и согласно п.7.1.12, п.4 к табл.7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

Противопожарные расстояния между проектируемыми жилыми зданиями и существующими жилыми зданиями окружающей застройки, представленными 2-х, 3-х этажными зданиями, а также 9-ти этажным жилым зданием приняты согласно таблице 1, п.4.3 СП 4.13130. 2013 не менее 8 м.

Противопожарные расстояния от жилых домов окружающей застройки до надземных открытых стоянок №№ 2,4 приняты в соответствии с таблицей 10, п.11.25 СП 42.13330.2011 не менее 25 м.

Противопожарное расстояние между проектируемым жилым зданием №1 и существующей отдельно стоящей трансформаторной подстанцией ТП-1237 соответствует требованиям п.12.26 СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» и п. 4.2.131 ПУЭ – не менее 10 м.

Проектные решения по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники.

3.1. Проектные решения по наружному противопожарному водоснабжению.

Согласно техническим условиям ООО «Концессии Водоснабжения» для присоединения к сетям водоснабжения, необходимо запроектировать внеплощадочные сети водопровода с точкой подключения от водовода Ду500 мм по ул. Павлика Морозова в Дзержинском районе г. Волгограда.

Источником водоснабжения проектируемого объекта «Административно-жилой комплекс по ул. Полоненко в Дзержинском районе г. Волгограда. I и II этапы строительства» является проектируемый внутриплощадочный водопровод системы водоснабжения Ду200-100 мм, который запитывается от проектируемого внеплощадочного водопровода Ду200мм (подробнее внеплощадочные сети водопровода см. отдельным проектом).

Наружное пожаротушение проектируемой застройки (административно-жилого комплекса) предусмотрено от существующих пожарных гидрантов (5 шт.) на существующих сетях водоснабжения – по существующей схеме пожаротушения существующей застройки, расположенных в радиусе менее 150 м – См. Графическую часть л.1 к данному разделу.

Административно-жилой комплекс по ул.Полоненко в Дзержинском районе г.Волгограда представляет собой четыре отдельных пожарных отсека.

Наружное пожаротушение проектируемого здания Стоянки №2 предусмотрено согласно табл.6, п.5.13 СП 8.13130.2009 (для сооружения надземной открытой стоянки II-ой

степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, Vзд свыше 5 тыс.м3 не более 20 тыс.м3), расход воды на наружное пожаротушение стоянки №2 составляет 15,0 л/с.

Наружное пожаротушение проектируемого здания Стоянки №4 предусмотрено согласно табл.6, п.5.13 СП 8.13130.2009 (для сооружения надземной открытой стоянки II-ой степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, Vзд до 5 тыс.м3), расход воды на наружное пожаротушение стоянки №4 составляет 10,0 л/с.

Расход воды на наружное пожаротушение (на один пожар) каждого из жилых зданий комплекса принят по таблице 2, п.5.2 СП 8.13130.2009. Расход на наружное пожаротушение составляет 25 л/с (для здания класса функциональной пожарной опасности Ф1.3, при количестве этажей: более 16, но не более 25, при объеме здания более 25, но не более 50 тыс. м3).

С учетом требований п.5.2 СП 8.13130.2009 расход воды на наружное пожаротушение (на один пожар) зданий комплекса принят для здания, требующего наибольшего расхода воды, по таблице 2. Расход на наружное пожаротушение объекта составляет 25 л/с.

Расстановка существующих пожарных гидрантов (5 шт.) на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение любого обслуживаемого данной сетью здания или его части не менее чем от двух пожарных гидрантов, при расходе воды на наружное пожаротушение 25 л/сек, с учетом прокладки рукавных линий по дорогам с твердым покрытием не более 200 м.

На основании п.8.4 СП 8.13130.2009 существующие водопроводные сети должны быть 1-ой категории обеспеченности подачи воды.

Размещение существующих пожарных гидрантов предусмотрено вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий в соответствии с п.8.6 СП 8.13130.2009 – существующее положение.

К пожарным гидрантам обеспечен свободный доступ и подъезд для пожарных автомобилей (существующее положение). В соответствии с п.8.6 СП 8.13130.2009 у пожарных гидрантов и по направлению к ним должна быть предусмотрена установка указателей, выполненных с использованием светоотражающих покрытий. На указателях должны быть четко нанесены цифры и расстояние до водоисточника.

*Проектные решения по определению проездов и подъездов для пожарной техники.*

Подъезды к многоквартирным жилым зданиям и открытым наземным стоянкам (2-х этажной и одноэтажной с эксплуатируемой кровлей) проезды и площадки имеют асфальтовое покрытие.

Проектом обеспечена возможность проезда пожарных машин к жилым зданиям и стоянкам, доступ пожарных с автолестниц или автоподъемников в любое помещение.

Подъезд пожарных автомобилей к каждому жилому зданию (класс функциональной пожарной опасности Ф1.3 высотой более 28 метров), проектом обеспечен с двух продольных сторон в соответствии с требованиями п.8.1 СП 4.13130.2013.

К сооружениям стоянок (класс функциональной пожарной опасности Ф5.2) проектом обеспечен подъезд пожарных автомобилей с двух продольных сторон с учетом требований п.8.2 СП 4.13130.2013 (при ширине сооружений более 18 метров).

Ширина проездов для пожарной техники вдоль продольных сторон зданий жилых домов и соответственно сооружений стоянок принята не менее 6,0 м (при высоте жилых зданий более 46 метров) на основании п.8.6 СП 4.13130.2013.

В общую ширину противопожарного проезда вдоль продольных сторон жилых зданий включен тротуар, примыкающий к проезду, в соответствии с п.8.7 СП 4.13130.2013 (ширина проезда – 5,5 м, ширина тротуара – 1,0 м).

Проезды для пожарных автомобилей не используются под стоянки автотранспорта.

Конструкции дорожной одежды для проездов пожарной техники, включая тротуары, совмещенные с проездами, а также перспективный тротуар, запроектированы исходя из расчетной нагрузки от пожарных машин согласно п.8.9 СП 4.13130.2013.

С южной и западной стороны проезд для пожарной техники предусмотрен по перспективному тротуару, рассчитанному на нагрузку от пожарных машин – согласно СТУ

Между зданиями (сооружениями) и проездами отсутствуют ограждения, линии освещения и не предусмотрена рядовая посадка деревьев.

Расстояние от внутреннего края проезда до стены каждого жилого здания (для зданий высотой более 28 метров) принято не более 8-10 метров в соответствии с п.8.8 СП 4.13130.2013.

Расстояние от внутреннего края проезда до стены встроенно-пристроенных помещений жилого здания №1 (для зданий высотой до 28 метров) принято не более 5-8 метров в соответствии с п.8.8 СП 4.13130.2013.

Расстояние от внутреннего края проезда до стены каждой открытой стоянки (для сооружений высотой до 28 метров включительно) – не более 5-8 метров с учетом требований п 8.8 СП 4.13130.2013.

Сооружения открытых стоянок соединены переходами с жилыми зданиями (поз. 1.1 и поз. 3.1 по генплану), в открытых переходах предусмотрены сквозные проезды шириной не менее 3,5 метра, высотой не менее 4,5 метра в соответствии с п.8.11 СП4.13130. 2013.

Проезд к проектируемой ТП предусмотрен с твердым покрытием, с одной продольной стороны согласно п. 8.3 СП4.13130.2013 шириной не менее 3,5 м.

Территория в границах участка застройки обеспечивается наружным освещением.

В соответствии с п.1, Ст.76, Гл.17 ТРoТПБ №123-ФЗ дислокация подразделений пожарной охраны на территориях городских округов определяется исходя из условия прибытия первого подразделения к месту вызова и это время не должно превышать 10 минут.

Время прибытия первого подразделения близрасположенной ПЧ №20 на объект не превышает 10 минут. е ПЧ №20 находится по адресу: ул. Баррикадная, д.21.

Конструктивные и объемно-планировочные решения, степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности строительных конструкций.

Краткая характеристика объекта.

Архитектурно-планировочная концепция застройки участка выполнена единым проектным решением с выделением 2-х этапов строительства:

- 1 этап:

- 20 этажный многоквартирный жилой дом №1 (17 жилых этажей) со встроенным 2-х этажным художественно-выставочным комплексом;

- 2-х ярусная отдельно стоящая стоянка открытого типа №2 с эксплуатируемой кровлей для жителей проектируемых жилых домов. Стоянка №2 соединяется с жилым домом №1 открытым переходом № 1.1.

- 2 этап:

- 20 этажный многоквартирный жилой дом №3 (17 жилых этажей) со встроенным магазином непродовольственных товаров на 1 этаже и офисными помещениями на 2 этаже. Жилой дом №3 соединяется с 2-х ярусной отдельно стоящая стоянкой открытого типа №2 открытым переходом №3.1.

- 2-х ярусная отдельно стоящая стоянка открытого типа №4.

Объемно-планировочные решения

Жилой дом №1

Многоквартирный жилой дом запроектирован 20 – ти этажным, количество этажей – 21 в т.ч:

- Подвальный этаж – технические помещения (насосная, тепловой пункт, электрощитовая, венткамера). Высота этажа – 2,80 м;
- 1-й и 2-й этажи - помещения художественно-выставочного комплекса. Высота этажа – 3,30 м;
- с 3-го по 19-й этажи (17 этажей) – квартиры. Высота этажа – 3,0 м;

• 20-й этаж – холодный чердак, высота этажа – 2,1 м (в чистоте). Высота венткамеры – 2,50 м (в чистоте).

Максимальная высота здания (от проезда до низа окна последнего этажа) – 59,6 м.

Жилой дом имеет в плане прямоугольную форму с частично изменяющимся контуром стен, с размерами в осях 29,93 x 24,0/18,6 м. Контур стен запроектирован в соответствии с объёмно-планировочным решением и необходимостью инсоляции квартир.

Максимальная общая площадь квартир на этаже – 466,6 м<sup>2</sup>.

На типовом этаже запроектировано 8 квартир в т.ч:

- 1-комнатные квартиры – 4 шт. - всего – 68 шт;
- 2-комнатные квартиры – 3 шт. - всего – 51 шт;
- 3-комнатные квартиры – 1 шт. - всего – 17 шт;

Общее количество квартир в доме – 136 шт.

Класс функциональной пожарной ответственности жилого дома – Ф 1.3.

Степень огнестойкости – I.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Уровень ответственности здания – II (нормальный).

Здание жилого дома со встроенными помещениями (класс функциональной пожарной опасности Ф2.2) представляет собой один пожарный отсек.

Площадь пожарного отсека не превышает 2500 м<sup>2</sup> (для здания I -ой степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, высотой не более 75 м) на основании табл. 6.8, п.6.5.1 СП 2.13130.2012 «Обеспечение огнестойкости объектов защиты» и табл.7.1, п.7.1.2 СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные».

Согласно п.7.15 СП 4.13130.2013 в каждом здании класса Ф1.3 (пожарном отсеке) высотой более 50 метров предусмотрен лифт для транспортирования пожарных подразделений.

В соответствии с п.5.2.9 СП 4.13130.2013 и п.7.1.7 СП 54.13330.2011 в здании I степени огнестойкости, класса Ф 1.3 стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее EI 45.

Межквартирные несущие стены и перегородки предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 30 и классом пожарной опасности К0.

Межкомнатные перегородки выполнены обычного исполнения. Класс пожарной опасности и предел огнестойкости для данных перегородок не нормируется на основании п.7.1.8 СП 54.13330.2011.

Ограждения лоджий в жилом доме (I степени огнестойкости высотой более 5 этажей) предусмотрены из негорючих материалов НГ согласно п.7.1.11 СП 54.13330.2011.

Наибольшее расстояние от дверей квартир до лестничной клетки принято в соответствии с табл.7.2, п.7.2.1 СП 54.13330.2011 не более 25 м, при выходах в тупиковый коридор. В секции жилого дома при выходе из квартир в коридор, не имеющей оконного проема в торце, расстояние от двери наиболее удаленной квартиры до выхода в лифтовой проходной холл, ведущий в воздушную зону незадымляемой лестничной клетки, принято по табл. 7.2, п.7.2.1 СП 54.13330.2011, так как предусмотрено дымоудаление в коридорах жилого дома.

Согласно п.7.2.10 СП 54.13330.2011 проход в наружную воздушную зону лестничной клетки типа Н1 предусмотрен через лифтовой холл.

На основании п.5.4.4 СП 1.13130.2009 (Изм. №1) ширина коридора при его длине между торцом коридора и лестницей до 40 м проектом принята не менее 1,4 м.

В первом и втором этажах жилого здания №1 предусмотрено размещение встроенно-пристроенных помещений общественного назначения с учетом требований п.4.10 СП 54.13330.2011.

Встроенные в жилое здание помещения общественного назначения (художественно-выставочный комплекс) отделены от помещений жилой части глухими противопожарными стенами, перегородками с пределом огнестойкости не ниже REI 45 или EI 45 и перекрытиями 2-

го типа (с пределом огнестойкости REI 60) в здании I степени огнестойкости в соответствии с п.7.1.12 СП 54.13330.2011. Из блока со встроенными помещениями (Ф2.2) проектом предусмотрены входы и эвакуационные выходы, изолированные от жилой части здания на основании п.7.2.15 СП 54.13330.2011.

Огнестойкость и пожарная опасность противопожарных преград приняты согласно п.5.3.2 СП 2.13130.2012. Пределы огнестойкости конструкций, обеспечивающих устойчивость противопожарных преград, конструкций, на которые они опираются, а также узлов крепления конструкций между собой по признаку R, а узлов примыкания по признакам EI, приняты не менее предела огнестойкости противопожарных преград.

На основании п.6.5.5 СП 2.13130.2012 и п.7.1.15 СП 54.13330.2011 несущие конструкции покрытия встроенно-пристроенной части имеют предел огнестойкости не менее REI 45 и класс пожарной опасности K0. Так как окна в жилом доме, ориентированы на встроенно-пристроенную часть здания, уровень кровли на расстоянии 6 м от места примыкания не превышает отметку пола вышерасположенных жилых помещений основной части здания. Утеплитель в этом месте покрытия выполнен из материалов НГ.

Для всех квартир проектом предусмотрено зонирование на жилые комнаты, кухни и санитарные узлы. Для всех кухонь и санузлов запроектирована естественная вентиляция с установкой сборных вентблоков фирмы «SchidelVENT».

Все квартиры имеют аварийный выход на лоджии с глухим простенком не менее 1,2 м и 1,6 м. Ограждения лоджий выполняются кирпичными и решетчатыми металлическими, высота ограждений 1,2 м.

Квартиры, на каждом этаже, выходят в коридор шириной не менее 1,4 м, ведущий в лифтовый холл и лестничную клетку. Общая длина коридора 19,64 м, коридор без естественного освещения с поэтажным дымоудалением.

Высота здания и площадь этажа позволяют запроектировать одну лестничную клетку типа Н1. Незадымляемая лестничная клетка имеет переход через воздушную зону, выход на кровлю и непосредственный выход наружу в уровне 1-го этажа.

Стены лестничной клетки типа Н1 возведены на всю высоту здания и возвышаются над кровлей в соответствии с п.5.4.16 СП 2.13130.2012. Стены лестничных клеток в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям здания примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров. При этом расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания проектом принято не менее 1,2 м.

На каждом этаже запроектирован выход на незадымляемую лестницу типа Н1 с проходом через воздушную зону шириной 1,2 м, высотой ограждения 1,2 м и шириной простенка между дверными проёмами в наружной воздушной зоне 1,29 м. Между дверными проёмами воздушной зоны ближайшими окнами помещений ширина простенка принята не менее 2,0 м. Наружные двери выхода на воздушную зону и входа в незадымляемую лестницу выполнены с остеклением армированным стеклом площадью не менее 1,2 м<sup>2</sup>, оборудованы доводчиками для самозакрывания и с уплотнением в притворах.

Выход из незадымляемой лестницы на 1-м этаже выполнен непосредственно наружу через двойной тамбур глубиной не менее 1,5 м. Двери на 1-м этаже имеют ширину не менее ширины лестничного марша.

Вход на холодный чердак и венткамеру (отм.+57,710) предусмотрен через воздушную зону. Выход на кровлю выполняется непосредственно из лестничной клетки через противопожарную дверь 2 типа (EI 30) с размером не менее 0,75x1,5 м.

В подвальном этаже запроектированы два эвакуационных выхода и пять окон размером не менее 0,9x1,2 с прямыми.

Входы на 1-м этаже вход в лифтовый холл предусмотрен через двойные тамбуры размером – глубиной не менее 2,3 м – шириной не менее 1,5 м. Входные двери оборудованы доводчиками для самозакрывания с уплотнением в притворах.

Над входами в жилую часть и мусорокамеру запроектирован козырек из негорючих конструкций.

В зоне входа в жилую часть предусмотрено помещение уборочного инвентаря, оборудованное раковиной.

На каждом этаже жилого дома, с 3-го по 19-й этажи, запроектированы безопасные зоны (зоны безопасности) с учётом п.п.5.2.27 ÷ 5.2.30 СП 59.13330.2012:

Зоны безопасности расположены лифтовых холлах (пассажирский лифт грузоподъемностью 1000 кг предназначен также для перевозки пожарных подразделений), имеют площадь не менее 2,65м<sup>2</sup>, отделены от других помещений и примыкающего коридора противопожарными преградами, имеющими пределы огнестойкости: перегородки, перекрытия – не менее REI 60, двери – 1-го типа, обеспечены подпором воздуха.

При пожаре в каждой зоне безопасности должно создаваться избыточное давление 20 Па при одной открытой двери эвакуационного выхода.

Двери, стены помещения зоны безопасности, а также пути движения к каждой зоне безопасности обозначены эвакуационным знаком Е 21 по ГОСТ Р 12.4.026. Каждая зона безопасности оснащена селекторной связью с помещением охраны.

В соответствии с требованиями СП 59.13330.2012 проектной документацией предусмотрена система вызова персонала для маломобильных групп населения (МГН).

Жилой дом №1 оборудуется двумя пассажирскими лифтами грузоподъемностью 1000 кг/1,6 м/сек и 400 кг/ 1,6 м/сек с нижним расположением машинного помещения.

Лифт грузоподъемностью 1000 кг предназначен так же для перевозки пожарных подразделений, расположен в выгороженной шахте. Ограждающие конструкции шахт лифтов имеют предел огнестойкости не менее REI 120 мин. Предел огнестойкости дверей шахты лифта 1000 кг принят – EI 60, лифта 400 кг – EI 30. Лифтовый холл отгорожен от коридора противопожарной стеной толщиной 300 мм с дверью EI 60 (согласно ГОСТ 53296-2009 Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях и с учетом зоны безопасности). Шахты лифтов не примыкают к жилым помещениям. Лифтовый холл имеет естественное освещение через остекленные наружные двери (с заполнением армированным стеклом) площадью не менее 1,2 м<sup>2</sup>.

Жилой дом оборудуется мусоропроводом с устройством для периодической промывки, очистки, дезинфекции и автоматическим пожаротушением ствола. Ствол мусоропровода воздухонепроницаемый, звукоизолированный от строительных конструкций– см. Приложение 14 к данному разделу.

Мусоропровод не примыкает к жилым помещениям. Мусорокамера расположена на 1-м этаже, отделена от смежных помещений противопожарными стенами, перегородками и перекрытием с пределами огнестойкости REI 60 (СП 54.13330.2011 п 7.1.13 и СП 4.13130.2013 п. 5.2.11). Ширина мусорокамеры не менее 1,5 м в чистоте, дверь металлическая, утепленная шириной 1,0 м имеет запорное устройство.

Мусорокамера имеет систему автоматического пожаротушения, обеспечивающую орошение всей поверхности пола камеры при возникновении в ней пожара, обеспечена подводкой холодной и горячей воды, подключена к системе отопления (+5 град.) и освещение. Полы облицованы керамической плиткой с уклоном 0,01 в сторону трапа.

В жилом здании размещены технические помещения – помещение насосной пожаротушения, ИТП, мусорокамера, венткамеры, электрощитовая и т.п.

Каждая электрощитовая выгорожена противопожарными перегородками 1-го типа, в дверном проеме предусмотрена установка противопожарной двери 2-го типа (EI 30).

Тепловой пункт, расположенный в подвальном этаже, выгорожен противопожарными перегородками 1-го типа, в дверном проеме предусмотрена установка противопожарной двери 2-го типа (EI 30). Выход из теплового пункта предусмотрен в лестничную клетку согласно п. 2.16 СП 41-101-95. Встроенный в здание тепловой пункт размещен у наружных стен здания.

На основании п.4.2.2 СП 10.13130.2009 помещение насосной с насосами на нужды пожаротушения расположено не ниже первого подземного этажа здания I-ой степени огнестойкости и обеспечено выходом в лестничную клетку. Помещение насосной пожаротушения отделено от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не ниже REI 45. В дверном проеме предусмотрена установка противопожарной двери 2-го типа (EI 30)

Ограждающие конструкции помещений венткамер, расположенных в жилом доме, имеют предел огнестойкости не менее EI45 в соответствии с п.8.1 СП 7.13130.2013. В вентиляционных камерах двери предусмотрены с пределом огнестойкости 30 минут (EI30) согласно п.13.7 СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

В случае возникновения пожара: в шахту лифта подается подпор воздуха, а из общих поэтажных коридоров – дымоудаление. Шахта дымоудаления выгорожена перегородками пазогребневых плит толщиной – 80 мм. Предел огнестойкости перегородки из пазогребневых плит толщиной – 80 мм – EI 150 (Сертификат соответствия № НСОПБ.RU.ПР089/3.Н00474 – см. Приложение 16 к данному разделу).

Перегородки, отделяющие квартиры от общих коридоров, проектируются двойными из гипсолитовых пазогребневых плит толщиной 80 мм с воздушным зазором – 220 мм, в котором проходит транзитная вентиляция из вентблоков фирмы «SchidelVENT».

Межквартирные перегородки проектируются двойными из гипсолитовых пазогребневых плит толщиной 80 мм с воздушным зазором – 50 мм с заполнением звукоизоляционными плитами плотностью 38 – 45 кг/м<sup>3</sup> марки НГ.

Для всех уровней кровель (в местах перепада кровли) запроектированы вертикальные пожарные лестницы типа – П1.

Высота здания (от уровня проезда до парапета основной кровли) – 62,8 м (по ПЗЗ город-герой Волгоград п. 3,3).

Число выходов на кровлю на основании п.7.3 СП 4.13130.2013 (но не менее чем один выход) и их расположение предусмотрено в зависимости от класса функциональной пожарной опасности и размеров здания:

- не менее чем один выход на каждые полные и неполные 100 метров длины здания с чердачным покрытием для здания класса Ф1.

Проектом в проектируемом здании с уклоном кровли менее 12 процентов, высотой до карниза или верха наружной стены (парапета) более 10 метров учтены требования п.7.16 СП 4.13130.2013.

#### Встроенно-пристроенные помещения – художественно-выставочный комплекс в жилом доме № 1.

Художественно-выставочный комплекс, встроенный в жилой дом № 1 запроектирован 2-х этажным – 1 и 2-й этажи с высотой каждого этажа – 3,3 м.

Частично, в осях «А-Н»/«1-2», помещения художественно-выставочного комплекса на 1 и 2 этажах пристроенные.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 2.2.

Художественно-выставочный комплекс имеет в плане прямоугольную форму с частично изменяющимся контуром стен, с размерами в осях 29,93 х 27,6 м. Контур стен запроектирован в соответствии с объёмно-планировочным решением.

Главный фасад и входы ориентированы на ул. Полоненко и изолированы от входа в жилую часть.

Художественно-выставочный комплекс имеет следующий состав помещений:

- 1 этаж: вестибюль с тамбуром, гардероб, художественный салон с офисом и отдельным входом, офис с отдельным входом и с сан. узлом, выставочный зал, санитарные узлы, санитарный узел для МГН, инвентарная уборочного инвентаря;

- 2 этаж: выставочный зал, холл, кабинеты – 3-и помещения, зал собраний на 30 чел., комната отдыха, женский санитарный узел, мужской санитарный узел, санитарный узел для МГН, инвентарная уборочного инвентаря.

С этажей встроенно-пристроенной части здания предусмотрено не менее 2-х выходов. Со второго этажа предусмотрено два эвакуационных выхода: на лестничную клетку типа Л1 и на открытую наружную лестницу 3-го типа, с шириной марша – 0,9 м.

Лестничная клетка (оси «Д-Ж») типа Л1 – с естественным освещением через остеклённый проём, площадью не менее 1.2 м<sup>2</sup>, в наружных стенах, ширина марша 1,35 м. Лестница имеет выход непосредственно наружу.

С учетом требований п.5.4.16 СП 2.13130.2012 стены лестничной клетки типа Л1 не возвышаются над кровлей, так как перекрытие (покрытие) над лестничной клеткой имеет предел огнестойкости, соответствующий пределам огнестойкости внутренних стен лестничной клетки.

В лестничной клетке в осях «Ж-Д», предназначенной для эвакуации людей как из надземных этажей, так и из подвального этажа, предусмотрен обособленный выход наружу из подвального этажа, отделенный на высоту одного этажа глухой противопожарной перегородкой 1-го типа (кирпичной перегородкой толщиной 120 мм) с учетом требований п.7.1.6 СП 1.13130.2009 (Изм. №1).

Проектом также предусмотрена открытая лестничная клетка (оси «А»/«1-В») типа Л2, ширина марша 1,0 м.

Комната отдыха, расположенная на 2-м этаже, расположена на расстоянии 28,0 м до эвакуационной лестницы типа Л1, что не превышает требования норм – СП 1.13330.2009 п.6.1.20 табл.9 для тупикового расположения помещения.

Взаимосвязь помещений, расположенных на 2-х этажах, отвечает функциональному назначению художественно-выставочного комплекса. По проекту художественно-выставочный комплекс рассчитан на 50 единовременных посетителей.

По проекту помещения художественно-выставочного комплекса расположены на двух надземных этажах и имеют естественное освещение через окна в наружных стенах.

Перегородки между помещениями выполняются из пазогребневых плит толщиной 80 мм – обыкновенные и влагостойкие для санузлов (ТУ -5742-003-05287561-3003) размером 667x500x80 в т.ч. и для ограждения транзитных коммуникаций. В шахтах, где проходят стояки водопровода и канализации предусмотрена звукоизоляционная облицовка.

Перекрытия, отделяющие встроенные помещения от подвала и жилого этажа, запроектированы 2-го типа – REI 60 мин. (СП 54.13330.2011 п. 7.1.12; Ф3 123 т.23).

Помещения жилой части отделены от встроенной части капитальными стенами – монолитными и кирпичными.

#### 2-х ярусная надземная открытая стоянка

Стоянка открытого типа №2 запроектирована отдельно стоящей, 2-х ярусной с эксплуатируемой кровлей для жителей проектируемых жилых домов № 1 и № 3.

Высота 1-го этажа – 3 м, 2-го этажа – 3,6 м. Проектируемая стоянка открытого типа №2, для удобства эксплуатации, связана с жилыми домами № 1 и № 3 надземными переходами. Высота проезда для пожарных машин под переходами запроектирована не менее 4,5 м.

2-х ярусная стоянка открытого типа № 2 имеет в плане прямоугольную форму с размерами в осях 33,2 x 42,5 м и частично изменяющимся контуром перекрытий в зоне размещения эвакуационных лестниц. Конструктивный шаг несущих конструкций определен исходя из технологических параметров расстановки автомашин. Шаг несущих конструкций принят в осях 7,8 м, что обеспечивает установку 3-х автомашин с нормативной зоной 5,3x2,5 м.

Согласно п.5.2.11 СП 113.13330.2012 в здании стоянки открытого типа высота поэтажных парапетов не должна превышать 1 м.

Стоянка запроектирована 2-х ярусной. С учётом рельефа въезды на 1 и 2 ярусы предусмотрены изолированными: на 1-й уровень непосредственно с уровня проезда, на 2-й уровень с противоположной стороны по пандусам с уклоном 18%. Над пандусами запроектированы навесы, предотвращающие попадание атмосферных осадков на пандусы.

Наружные стены стоянки на 1-м и 2-м ярусах по осям 1, 2, 3, кроме ворот и проёмов за-



крытые, частично монолитными стенами, частично профилированным листом по металлическому каркасу с облицовкой цементной плиткой «Аквапанель» при этом площадь открытых проёмов к площади внешней поверхности наружных поверхностей на каждом ярусе составляет не менее 50% (СП 113.13330.2012 п.з.12). По периметру 2-го яруса, между несущими конструкциями без стен, размещаются металлические ограждения высотой 1,2 м.

Несущие конструкции стоянки №2 (колонны и перекрытия) выполнены из монолитного ж/бетона.

Стоянка запроектирована на 98 м/места.

- на 1-м ярусе размещается 49 машино-места, в т.ч. 14 мест для МГН;
- на 2-м ярусе размещается 49 машино-места.

На 1-м ярусе предусмотрено отапливаемое помещение для хранения первичных средств пожаротушения, средств индивидуальной защиты и пожарного инструмента площадью 8,7 м<sup>2</sup> (СП 113.13330.2012 с изм. 1 п.5.2.16\*).

На кровле стоянки запроектирована эксплуатируемая площадка для жителей проектируемых жилых домов №1 и №3. Проектируемая площадка, для удобства эксплуатации, связана с жилыми домами № 1 и № 3 надземными открытыми переходами.

Эксплуатируемая площадка по периметру, кроме ограждения высотой 1,2 м, имеет сетчатое ограждение: в зоне спортивной площадки – 4 м, в остальных местах – 2 м. Сетчатое ограждение крепится к металлическим стойкам, на которых крепятся фонари наружного освещения.

С каждого этажа стоянки предусмотрено не менее двух эвакуационных выходов согласно п.5.2.18 СП 113.133300.2012 на лестницы 3-го типа, с первого этажа – непосредственно наружу.

С эксплуатируемой площадки с противоположных сторон запроектированы две открытые эвакуационные лестницы 3-го типа, по которым обеспечивается доступ и на стоянку. В зоне стоянки, напротив лестниц, предусмотрена глухая ж/б стена, выступающая за габариты лестниц не менее 1 м.

Колонны и косоуры лестниц металлические, ступени сборные ж/б. Металлоконструкции лестниц доводятся до предела огнестойкости и предела распространения огня, соответствующего II степени огнестойкости (штукатурка по сетке / окраска огнезащитной краской).

На основании п.5.1.20 СП 113.133300.2012 высота ярусов (расстояние от пола до низа выступающих строительных конструкций или инженерных коммуникаций и подвесного оборудования) хранения автомобилей и высота над рампами и проездами принята на 0,2 м больше высоты наиболее высокого автомобиля, но не менее 2 м. Высота проходов на путях эвакуации людей принята не менее 2 м.

Сооружение открытой стоянки (класс функциональной пожарной опасности Ф5.2) представляет собой один пожарный отсек.

Требуемая степень огнестойкости, допустимая этажность и площадь этажа надземной стоянки открытого типа в пределах пожарного отсека принята по таблице 6.7, п.6.4 СП 2.13130.2012.

Площадь пожарного отсека надземной двухэтажной стоянки открытого типа не превышает 5200 м<sup>2</sup> (для здания II -ой степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, высотой не более 9 этажей) на основании табл. 6.7, п.6.4 СП 2.13130.2012 «Обеспечение огнестойкости объектов защиты».

Класс функциональной пожарной опасности стоянки – Ф 5.2.

Категория по пожарной опасности стоянки – В.

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Согласно п.5.4.1 СП 2.13130.2012 предел огнестойкости строительных конструкций сооружения стоянки принят не менее приведенных в таблице 21 «Технического регламента о

требованиях пожарной безопасности» № 123-ФЗ, что соответствует II -ой степени огнестойкости.

Применяемые строительные материалы и конструкции обеспечивают класс конструктивной пожарной опасности надземной открытой стоянки С0 в соответствии с п.5.4.1 СП 2.13130.2012 и на основании таб.22 ТРoТПБ № 123-ФЗ.

#### Надземный переход № 1.1.

Согласно разграничению объекта на этапы, в 1-й этап входит переход № 1.1, обеспечивающий связь между жилым домом №1 и стоянкой открытого типа №2 с эксплуатируемой кровлей для жителей.

Переход №1.1 имеет в плане прямоугольную форму перекрытия с размерами в плане 13,75x4,5 м. Контур перехода, его размещение запроектирован в соответствии с объёмно - планировочным решением всего жилого комплекса.

Конструкции перехода (колонны и перекрытие) – монолитный ж/бетон.

Расстановка колонн выполнена с учётом проезда автотранспорта.

Высота проезда для пожарных машин под переходом № 1.1 высотой не менее – 4,5 м.

Переход имеет ограждение не менее 1,2 м.

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

#### Жилой дом №3

Многоквартирный жилой дом запроектирован 20 – ти этажным, количество этажей – 21 в т.ч:

- Подвальный этаж – технические помещения (насосная, тепловой пункт, электрощитовая для встроенных помещений, помещение венткамеры). Высота этажа – 2,8 м;
- 1-й этаж – помещения встроенного непродовольственного магазина. Высота этажа – 3,3 м;
- 2-й этаж – офисные помещения. Высота этажа – 3,3 м;
- 3-й по 19-й этажи (17 этажей) – квартиры. Высота этажа – 3,0 м;
- 20-й этаж – чердак, высота этажа – 2,1 м (в чистоте). Высота венткамеры – 2,5 м (в чистоте).

Максимальная высота здания (от проезда до низа окна последнего этажа) – 56,1 м.

Жилой дом имеет в плане прямоугольную форму с частично изменяющимся контуром стен, с размерами в осях 29,8 x 24,0/18,0 м. Контур стен запроектирован в соответствии с объёмно-планировочным решением и необходимостью инсоляции квартир.

Максимальная общая площадь квартир на этаже – 463,2 м<sup>2</sup>.

На типовом этаже запроектировано 9 квартир в т.ч:

- 1-комнатные квартиры – 5 шт. - всего – 85 шт.
- 2-комнатные квартиры – 2 шт. - всего – 34 шт.
- 3-комнатные квартиры – 1 шт. - всего – 17 шт.
- квартира-студия – 1 шт. - всего – 17 шт.

Общее количество квартир в доме – 153 шт.

Класс функциональной пожарной ответственности жилого дома – Ф 1.3.

Степень огнестойкости – I.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Уровень ответственности здания – II (нормальный).

Здание жилого дома со встроенными помещениями (класс функциональной пожарной опасности Ф3.1 и Ф4.3) представляет собой один пожарный отсек

Площадь пожарного отсека не превышает 2500 м<sup>2</sup> (для здания I -ой степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, высотой не более 75 м) на основании табл. 6.8, п.6.5.1 СП 2.13130.2012 «Обеспечение огнестойкости объектов защиты» и табл.7.1, п.7.1.2 СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные».

Согласно п.7.15 СП 4.13130.2013 в каждом здании класса Ф1.3 (пожарном отсеке) высотой более 50 метров предусмотрен лифт для транспортирования пожарных подразделений.

В соответствии с п.5.2.9 СП 4.13130.2013 и п.7.1.7 СП 54.13330.2011 в здании I степени огнестойкости, класса Ф 1.3 стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее EI 45.

Межквартирные ненесущие стены и перегородки предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 30 и классом пожарной опасности K0.

Межкомнатные перегородки выполнены обычного исполнения. Класс пожарной опасности и предел огнестойкости для данных перегородок не нормируется на основании п.7.1.8 СП 54.13330.2011.

Ограждения лоджий в жилом доме (I степени огнестойкости высотой более 5 этажей) предусмотрены из негорючих материалов НГ согласно п.7.1.11 СП 54.13330.2011.

Наибольшее расстояние от дверей квартир до лестничной клетки принято в соответствии с табл.7.2, п.7.2.1 СП 54.13330.2011 не более 25 м, при выходах в тупиковый коридор. В секции жилого дома при выходе из квартир в коридор, не имеющей оконного проема в торце, расстояние от двери наиболее удаленной квартиры до выхода в лифтовой проходной холл, ведущий в воздушную зону незадымляемой лестничной клетки, принято по табл. 7.2, п.7.2.1 СП 54.13330.2011, так как предусмотрено дымоудаление в коридорах жилого дома.

Согласно п.7.2.10 СП 54.13330.2011 проход в наружную воздушную зону лестничной клетки типа Н1 предусмотрен через лифтовой холл.

На основании п.5.4.4 СП 1.13130.2009 (Изм. №1) ширина коридора при его длине между торцом коридора и лестницей до 40 м проектом принята не менее 1,4 м.

В первом и втором этажах жилого здания №3 предусмотрено размещение встроенных помещений общественного назначения с учетом требований п.4.10 СП 54.13330. 2011.

Встроенные в жилое здание помещения общественного назначения (магазин непродовольственных товаров и офисы) отделены от помещений жилой части глухими противопожарными стенами, перегородками с пределом огнестойкости не ниже REI 45 или EI 45 и перекрытиями 2-го типа (с пределом огнестойкости REI 60) в здании I степени огнестойкости согласно п.7.1.12 СП 54.13330.2011. Из блока со встроенными помещениями (Ф3.1 и Ф4.3) проектом предусмотрены входы и эвакуационные выходы, изолированные от жилой части здания в соответствии с п 7.2.15 СП 54.13330.2011.

Огнестойкость и пожарная опасность противопожарных преград приняты согласно п.5.3.2 СП 2.13130.2012. Пределы огнестойкости конструкций, обеспечивающих устойчивость противопожарных преград, конструкций, на которые они опираются, а также узлов крепления конструкций между собой по признаку R, а узлов примыкания по признакам EI, приняты не менее предела огнестойкости противопожарных преград.

Для всех квартир проектом предусмотрено зонирование на жилые комнаты, кухни и санитарные узлы. Для всех кухонь и санузлов запроектирована естественная вентиляция с установкой сборных вентблоков фирмы «SchidelVENT».

Все квартиры имеют аварийный выход на лоджии с глухим простенком не менее 1,2 м и 1,6 м. Ограждения лоджий выполняются кирпичными и решетчатыми металлическими, высота ограждений 1,2 м.

Квартиры, на каждом этаже, выходят в коридор шириной не менее 1,4 м, ведущий в лифтовой холл и лестничную клетку. Общая длина коридора 18,5 м, коридор без естественного освещения с поэтажным дымоудалением.

Высота здания и площадь этажа позволяют запроектировать одну лестничную клетку типа Н1. Незадымляемая лестничная клетка имеет переход через воздушную зону, выход на кровлю и непосредственный выход наружу в уровне 1-го этажа.

Стены лестничной клетки типа Н1 возведены на всю высоту здания и возвышаются над кровлей в соответствии с п.5.4.16 СП 2.13130.2012. Стены лестничных клеток в местах

примыкания к наружным ограждающим конструкциям здания примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров. При этом расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания проектом принято не менее 1,2 м.

На каждом этаже запроектирован выход на незадымляемую лестницу типа Н1 с проходом через воздушную зону шириной 1,2 м, высотой ограждения 1,2 м и шириной простенка между дверными проёмами в наружной воздушной зоне 17 м. Между дверными проёмами воздушной зоны ближайшими окнами помещений ширина простенка принята не менее 2,0 м. Наружные двери выхода на воздушную зону и входа в незадымляемую лестницу выполнены с остеклением армированным стеклом площадью не менее 1,2 м<sup>2</sup>, оборудованы доводчиками для самозакрывания и с уплотнением в притворах.

Выход из незадымляемой лестницы на 1-м этаже выполнен непосредственно наружу через тамбур глубиной не менее 1,5 м. Двери на 1-м этаже имеют ширину не менее ширины лестничного марша.

Вход на чердак и венткамеру предусмотрен через воздушную зону. Выход на кровлю выполняется непосредственно из лестничной клетки через противопожарную дверь 2 типа (Е1 30) с размером не менее 0,75x1,5 м.

В подвальном этаже запроектированы два эвакуационных выхода и три окна размером не менее 1,0x1,0 с прямками.

Входы на 1-м этаже в лифтовый холл предусмотрен через двойные тамбуры размером – глубиной не менее 2,3 м – шириной не менее 1,5 м. Входные двери оборудованы доводчиками для самозакрывания с уплотнением в притворах.

Над входами в жилую часть и мусорокамеру запроектирован козырек из негорючих конструкций.

В зоне входа в жилую часть предусмотрено помещение уборочного инвентаря, оборудованное раковиной.

На каждом этаже жилого дома, с 3-го по 19-й этажи, запроектированы безопасные зоны (зоны безопасности) с учётом п.п.5.2.27 ÷ 5.2.30 СП 59.13330.2012:

Зоны безопасности расположены в лифтовых холлах (пассажирский лифт грузоподъемностью 1000 кг предназначен также для перевозки пожарных подразделений), имеют площадь не менее 2,65 м<sup>2</sup>, отделены от других помещений и примыкающего коридора противопожарными преградами, имеющими пределы огнестойкости: перегородки, перекрытия – не менее REI 60, двери – 1-го типа, обеспечены подпором воздуха.

При пожаре в каждой зоне безопасности должно создаваться избыточное давление 20 Па при одной открытой двери эвакуационного выхода.

Двери, стены помещения зоны безопасности, а также пути движения к каждой зоне безопасности обозначены эвакуационным знаком Е 21 по ГОСТ Р 12.4.026. Каждая зона безопасности оснащена селекторной связью с помещением охраны.

В соответствии с требованиями СП 59.13330.2012 проектной документацией предусмотрена система вызова персонала для маломобильных групп населения (МГН).

Жилой дом №1 оборудуется двумя пассажирскими лифтами грузоподъемностью 1000 кг/1,6 м/сек и 400 кг/ 1,6 м/сек с нижним расположением машинного помещения.

Лифт грузоподъемностью 1000 кг предназначен так же для перевозки пожарных подразделений, расположен в выгороженной шахте. Ограждающие конструкции шахт лифтов имеют предел огнестойкости не менее REI 120 мин. Предел огнестойкости дверей шахты лифта 1000 кг принят – EI 60, лифта 400 кг – EI 30. Лифтовый холл отгорожен от коридора противопожарной стеной толщиной 300 мм с дверью EI 60 (ГОСТ 53296-2009 Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях и с учетом зоны безопасности). Шахты лифтов не примыкают к жилым помещениям. Лифтовый холл имеет естественное освещение через остекленные наружные двери (с заполнением армированным стеклом) площадью не менее 1,2 м<sup>2</sup>.

Жилой дом оборудуется мусоропроводом с устройством для периодической промывки, очистки, дезинфекции и автоматическим пожаротушением ствола. Ствол мусоропровода воздухонепроницаемый, звукоизолированный от строительных конструкций – см. Приложение 14 к данному разделу.

Мусоропровод не примыкает к жилым помещениям. Мусорокамера расположена на 1-м этаже, отделена от смежных помещений противопожарными стенами, перегородками и перекрытием с пределами огнестойкости REI 60 (СП 54.13330.2011 п 7.1.13). Ширина мусорокамеры не менее 1,5 м в чистоте, дверь металлическая, утепленная шириной 1,0 м имеет запорное устройство.

Мусорокамера имеет систему автоматического пожаротушения, обеспечивающую орошение всей поверхности пола камеры при возникновении в ней пожара, обеспечена подводкой холодной и горячей воды, подключена к системе отопления (+5 град.) и освещение. Полы облицованы керамической плиткой с уклоном 0,01 в сторону трапа.

В жилом здании размещены технические помещения – помещение насосной пожаротушения, ИТП, мусорокамера, венткамеры, электрощитовая и т.п.

Каждая электрощитовая выгорожена противопожарными перегородками 1-го типа, в дверном проеме предусмотрена установка противопожарной двери 2-го типа (EI 30).

Тепловой пункт, расположенный в подвальном этаже, выгорожен противопожарными перегородками 1-го типа, в дверном проеме предусмотрена установка противопожарной двери 2-го типа (EI 30). Выход из теплового пункта предусмотрен в тамбур, ведущий непосредственно наружу, согласно п. 2.16 СП 41-101-95. Встроенный в здание тепловой пункт размещен у наружных стен здания.

На основании п.4.2.2 СП 10.13130.2009 помещение насосной с насосами на нужды пожаротушения расположено не ниже первого подземного этажа здания I-ой степени огнестойкости и обеспечено выходом непосредственно наружу через тамбур. Помещение насосной пожаротушения отделено от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не ниже REI 45. В дверном проеме предусмотрена установка противопожарной двери 2-го типа (EI 30)

Ограждающие конструкции помещений венткамер, расположенных в жилом доме, имеют предел огнестойкости не менее EI45 в соответствии с п.8.1 СП 7.13130.2013. В вентиляционных камерах двери предусмотрены с пределом огнестойкости 30 минут (EI30) согласно п.13.7 СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

В случае возникновения пожара: в шахту лифта подается подпор воздуха, а из общих поэтажных коридоров – дымоудаление. Шахта дымоудаления выгорожена перегородками пазогребневых плит толщиной – 80 мм. Предел огнестойкости перегородки из пазогребневых плит толщиной – 80 мм – EI 150 (Сертификат соответствия № НСОПБ.RU.ПР089/3.Н00474– см. Приложение 16 к данному разделу).

Перегородки, отделяющие квартиры от общих коридоров, проектируются двойными из гипсолитовых пазогребневых плит толщиной 80 мм с воздушным зазором – 220 мм, в котором проходит транзитная вентиляция из вентблоков фирмы «SchidelVENT».

Межквартирные перегородки проектируются двойными из гипсолитовых пазогребневых плит толщиной 80 мм с воздушным зазором – 50 мм с заполнением звукоизоляционными плитами плотностью 38 – 45 кг/м<sup>3</sup> марки НГ.

Для всех уровней кровель (в местах перепада кровли) запроектированы вертикальные пожарные лестницы типа – П1.

Высота здания (от уровня проезда до парапета основной кровли) – 62,10 м (по ПЗЗ город-герой Волгоград п. 3,3).

Число выходов на кровлю на основании п.7.3 СП 4.13130.2013 (но не менее чем один выход) и их расположение предусмотрено в зависимости от класса функциональной пожарной опасности и размеров здания:

- не менее чем один выход на каждые полные и неполные 100 метров длины здания с чердачным покрытием для здания класса Ф1.

Проектом в проектируемом здании с уклоном кровли менее 12 процентов, высотой до карниза или верха наружной стены (парапета) более 10 метров учтены требования п.7.16 СП 4.13130.2013.

#### Встроенные помещения в жилом доме № 3.

Встроенные помещения в жилом доме № 3 запроектированы 2-х этажными, с высотой каждого этажа – 3,3 м.:

- на 1-ом этаже: встроенный магазин непродовольственных товаров;
- на 2-ом этаже: офисные помещения.

Встроенные помещения имеют в плане прямоугольную форму с частично изменяющимся контуром стен, с размерами в осях 29,8 x 24,0/18,0. Контур стен запроектирован в соответствии с фасадно-планировочным решением жилого дома.

Перекрытия, отделяющие встроенные помещения 1, 2 этажа, подвала от жилого этажа запроектированы 2-го типа – REI 60 мин. (СП 54.13330.2011 п. 7.1.12; ФЗ 123 т.23).

Главный фасад и вход ориентированы на ул. Полоненко и изолированы от входа в жилую часть.

Встроенный магазин непродовольственных товаров на 1-ом этаже имеет следующий состав помещений:

- распределительная зона с тамбуром;
- два торговых зала;
- помещение приемки товаров;
- комната подготовки товаров к продаже;
- комната персонала с гардеробом и санузлом;
- комната видеонаблюдения;
- офис;
- электрощитовая;
- инвентарная уборочного инвентаря.

С торца запроектирован дебаркадер с рампой для загрузки магазина товарами.

Из торгового зала предусмотрен дополнительный выход по оси 1-Г, а служебный вход по оси А-2/4.

В магазине предусматривается организация розничной торговли непродовольственными товарами. Объемно-планировочные решения помещений предусматривают последовательность (поточность) технологических процессов, исключая встречные потоки товаров и встречные движения посетителей и персонала.

#### Офисные помещения:

Главный фасад и вход ориентированы на ул. Полоненко и изолированы от входа в жилую часть.

С отдельным входом на 1 этаже запроектирован вестибюль офисов с внутренней лестницей (тип Л1) на 2-й этаж и с подъемником для МГН.

Офисные помещения на 2-м этаже:

- офисы;
- зал совещаний;
- два санитарных узла с кабиной для МГН;
- инвентарная уборочного инвентаря.

Сообщение между этажами осуществляется лестницей типа Л1 (оси «9-11»/«Н-П») с естественным освещением через остеклённый проём в наружных стенах, ширина марша 1,2 м.

Из офисных помещений, расположенных на 2-м этаже, предусмотрено два эвакуационных выхода: по лестнице Л1, ширина марша 1,2 м и открытой лестнице 3 типа, ширина марша 0,9 м.

С учетом требований п.5.4.16 СП 2.13130.2012 стены лестничной клетки типа Л1 не возвышаются над кровлей, так как перекрытие (покрытие) над лестничной клеткой имеет предел огнестойкости, соответствующий пределам огнестойкости внутренних стен лестничной клетки.

Минимальная ширина коридора – 1,5 м. Внутренние перегородки выполняются из пазогребневых плит толщиной – 80 мм. Предел огнестойкости перегородки из пазогребневых плит толщиной - 80мм – EI 150 (Сертификат соответствия НСОПБ.RU.ПР089/3. Н00474 – см. Приложение 15 к данному разделу).

Транзитные сантехнические шахты выполняются из пазогребневых плит толщиной - 80 мм.

#### 2-х ярусная надземная открытая стоянка №4

Стоянка открытого типа №4 запроектирована отдельно стоящей, 2-х ярусной (2-й уровень без перекрытия). Высота 1-го уровня – 3 м.

Сооружение стоянки одноэтажное, так как вторым ярусом является эксплуатируемая кровля и над вторым ярусом не предусмотрен навес.

Одноэтажная стоянка открытого типа № 4 имеет в плане прямоугольную форму с частично изменяющимся контуром, с размерами в осях 22,8 х 28,0 м. Конструктивный шаг несущих конструкций определен исходя из технологических параметров расстановки автомашин. Шаг несущих конструкций принят в осях 7,8х5,2 м, что обеспечивает установку 3-х автомашин с нормативной зоной 5,3х2,5 м.

Согласно п.5.2.11 СП 113.13330.2012 в здании стоянки открытого типа ширина корпуса не превышает 40 м. Высота поэтажных парапетов не должна превышать 1 м.

Стоянка запроектирована 2-х ярусной с эксплуатируемым покрытием. С учётом рельефа, въезды на уровни стоянки предусмотрены изолированными: на 1-й уровень непосредственно с проезда по ул. Полоненко, на 2-й уровень с проектируемого проезда по пандусу.

Ограждающие стеновые конструкции на стоянке отсутствуют, при этом площадь открытых проёмов к площади внешней поверхности наружных поверхностей на этаже составляет не менее 50% (СП 113.13330.2012 п. 3.12).

Несущие конструкции стоянки №4 (колонны и перекрытия) выполнены из монолитного ж/бетон.

По периметру 2-го уровня, между несущими конструкциями размещаются металлические ограждения высотой 1,2 м.

Стоянка запроектирована на 55 м/мест.

На 1-м уровне предусмотрено отапливаемое помещение для хранения первичных средств пожаротушения, средств индивидуальной защиты и пожарного инструмента площадью 8,7 м<sup>2</sup> (СП 113.13330.2012 с изм. 1 п.5.2.16\*).

Вдоль пандуса для проезда машин предусмотрена пешеходная дорожка шириной 1м.

Водоотвод с эксплуатируемого покрытия – наружный организованный.

По периметру стоянки предусмотрены фонари наружного освещения.

Сооружение открытой стоянки (класс функциональной пожарной опасности Ф5.2) представляет собой один пожарный отсек.

Площадь пожарного отсека одноэтажной надземной стоянки открытого типа не превышает 10400 м<sup>2</sup> (для здания II -ой степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, высотой не более 9 этажей) на основании табл. 6.7, п.6.4 СП 2.13130.2012 «Обеспечение огнестойкости объектов защиты».

Требуемая степень огнестойкости, допустимая этажность и площадь этажа надземной стоянки открытого типа в пределах пожарного отсека принята по таблице 6.7, п.6.4 СП 2.13130.2012.

Класс функциональной пожарной опасности стоянки – Ф 5.2.

Категория по пожарной опасности стоянки – В.

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Согласно п.5.4.1 СП 2.13130.2012 предел огнестойкости строительных конструкций сооружения стоянки принят не менее приведенных в таблице 21 «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» № 123-ФЗ, что соответствует II -ой степени огнестойкости.

Применяемые строительные материалы и конструкции обеспечивают класс конструктивной пожарной опасности стоянки С0 в соответствии с п.5.4.1 СП 2.13130. 2012 и на основании таб.22 ТРОТПБ № 123-ФЗ.

#### Надземный переход № 3.1.

Согласно разграничению объекта на этапы, во 2-й этап входит переход №3.1, обеспечивающий связь между жилым домом №3 и стоянкой открытого типа №2 с эксплуатируемой кровлей для жителей.

Переход №3.1 имеет в плане прямоугольную форму с частично изменяющимся контуром перекрытия с размерами в плане 24,75х3,3 м. Контур перехода, его размещение запроектирован в соответствии с объёмно -планировочным решением всего жилого комплекса.

Конструкции перехода (колонны и перекрытие) – монолитный ж/б.

Конструкции перехода проектируются отдельно от конструкций примыкающих объектов (ж.д №3, стоянка №2), места стыковки решаются деформационными швами.

Расстановка колонн выполнена с учётом проезда автотранспорта.

Высота проезда для пожарных машин под переходом № 3.1 запроектирована не менее – 4,5 м.

Переход имеет ограждение не менее 1,2 м и сетчатое ограждение на высоту 2,0 м, металлические стойки служат так же размещения на них светильников для наружного освещения.

Все конструктивные элементы перехода окрашиваются фасадными красками.

Степень огнестойкости – II

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

4.2 Степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности строительных конструкций.

#### Жилые дома №№ 1,3

Степень огнестойкости зданий жилых домов со встроенными помещениями – I.

Класс конструктивной пожарной опасности жилых зданий – С0.



Предел огнестойкости строительных конструкций зданий жилых домов, принят не менее приведенных в таблице, что соответствует I -ой степени огнестойкости.

Степень огнестойкости здания	Предел огнестойкости строительных конструкций, не менее						
	Несущие стены, колонны и другие несущие элементы	Наружные ненесущие стены	Перекрытия междуэтажные (в том числе чердачные и над подвалами)	Строительные конструкции бесчердачных покрытий		Строительные конструкции лестничных клеток	
				Настилы (в том числе с утеплителем)	Фермы, балки, прогоны	Внутренние стены	Марши и площадки лестниц
I	R 120	E 30	REI 60	RE 30	R 30	REI 120	R 60

Применяемые строительные материалы и конструкции обеспечивают класс конструктивной опасности жилых зданий С0 в соответствии с п.5.4.1 СП 2.13130. 2012 и на основании таб.22 ТРОТПБ № 123-ФЗ приняты не менее, установленных в таблице, приведенной ниже.

Класс конструктивной пожарной опасности здания	Класс пожарной опасности строительных конструкций, не ниже				
	Несущие стержневые элементы (колонны, ригели, фермы и др.)	Стены наружные с внешней стороны	Стены, перегородки, перекрытия и бесчердачные покрытия	Стены лестничных клеток и противопожарные преграды	Марши и площадки лестниц в лестничных клетках
С0	К0	К0	К0	К0	К0

Конструктивные решения.

Жилой дом №1

Жилой дом имеет в плане прямоугольную форму с габаритными размерами:

- типового этажа – 29,93х18,6/24,0м;
- первого и второго этажа – 29,93х27,6м;
- высота подвала – 2,8м;
- высота первого и второго этажа – 3,3м;
- высота типового этажа – 3,0м;
- высота чердака – 2,1м;

Жилой дом №3

Жилой дом имеет в плане прямоугольную форму с частично изменяющимся контуром стен, с размерами в осях 29,8 х 24,0/18,0 м.

- высота подвала – 2,8м;
- высота первого и второго этажа – 3,3м;
- высота типового этажа – 3,0м;
- высота чердака – 2,1м;

Конструктивная схема каждого из жилых зданий, согласно терминологии СП 52-103-2007, колонно-стенная или смешанная.

Пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость каждого здания обеспечивается совместной работой колонн, пилонов, плит перекрытий и фундаментной плиты. Колонны и стены имеют жесткое сопряжение с фундаментом.

Подземная часть здания включает в себя фундаментную плиту и монолитные стены подвального этажа толщиной 300 мм. Высота подвального этажа 2,8 м.

Фундаментная плита толщиной 1,6м выполняется из тяжелого бетона класса В25, W8, F150. Армирование принято вязаными нижними и верхними сетками, собранными из отдельных стержней, соединения которых осуществляются при помощи вязальной проволоки. Основная арматура нижней сетки  $\varnothing 25$  А500С, верхней сетки  $\varnothing 20$  А500С шаг 200x200.

Монолитные стены подвального этажа выполняются из тяжелого бетона класса В25, W8, F150 толщиной 300мм с рабочей арматурой  $\varnothing 25$  А500С.

Для колонн принято переменное сечение со следующими размерами: в уровне подвального - второго этажа включительно - 800x600 мм, 600x600мм, 400x400мм; в уровне третьего – седьмого этажа включительно – 700x800мм, 600x600мм; в уровне восьмого этажа – чердака включительно – 500x600мм, 600x400мм, 500x500мм и 400x600мм. Колонны выполняются из тяжелого бетона класса В25, W4. Рабочая вертикальная арматура в зависимости от типа колонн принята 8 $\varnothing 20$  А500С, 12 $\varnothing 20$  А500С, 10 $\varnothing 25$  А500С, 12 $\varnothing 25$  А500С, 16 $\varnothing 25$  А500С.

Монолитные стены толщиной 300, 200мм и пилоны толщиной 300мм выполняются из тяжелого бетона класса В25, W4 с рабочей вертикальной арматурой  $\varnothing 25$  А500С,  $\varnothing 16$  А500С и  $\varnothing 12$  А500С.

Перекрытия монолитные ж.б. плиты толщиной 200 мм. Для перекрытий принят тяжелый бетон класса В25. Армирование перекрытий принято верхними и нижними сетками, собранными из отдельных стержней, соединения которых осуществляются при помощи вязальной проволоки. Основная рабочая арматура сеток  $\varnothing 10$  А500С, шаг 200x200.

Наружные стены жилого дома самонесущие опирающиеся поэтажно на монолитные перекрытия. Конструкция стены 2-х слойная:

- внутренний слой из блоков ячеистого бетона автоклавного твердения (ГОСТ 31360-2007) размером 600x200x400 мм, класс прочности В 2,5, плотность D 500;
- наружный слой из полуторного силикатного кирпича (250x120x88) СУР-125/35 ГОСТ 379-95, (М 125, морозостойкость F 35). Допускается применять пустотелый кирпич с утолщённой наружной стенкой не менее 20 мм и полнотелый кирпич с пустотностью до 13% (СП 15.13330.2012 п. 9.33).

Между собой внутренний и наружный слои кладки соединяются базальтовой сеткой СБП-С 25x25 (550) ПНСТ 31-2015 «Сетки нанокompозитные базальтовые кладочные» (СП 15.13330.2012 п. 9.33) или кладочной сеткой 4 Вр 1 50/50 ГОСТ 23279-85.

Частично, в боковых стенах лоджий по осям В, Д, Л – для жилого дома №1, по осям Л, П – для жилого дома №3, применена колодцевая кладка (СП 15.13330.2012 п. 9.32) со средним слоем из минераловатного утеплителя марки НГ плотностью 60-70 кг/м<sup>2</sup>. Длина колодца 790 мм.

По контуру монолитного перекрытия, в зоне опирания наружных стен, выполняется перфорация из отверстий, которая заполняется минераловатным утеплителем марки НГ.

В полах 1-го этажа утеплитель не предусмотрен т.к. в помещении подвала запроектирована плюсовая температура.

В жилом доме предусмотрен холодный чердак.

Состав утеплённой кровли чердака над жилой частью:

- стяжка из цем. пес. р-ра – 40 мм армированной сеткой 4Вр1 100x100;
- разделяющий слой – полиэтиленовая плёнка;
- минераловатный утеплитель марки НГ, плотностью не менее 100 кг/м<sup>3</sup>, h = 150 мм;

- пароизоляционная плёнка;
- Монолитная плита перекрытия.

Внутриквартирные перегородки выполняются из пазогребневых плит толщиной 80 мм – обыкновенные и влагостойкие для санузлов (ТУ -5742-003-05287561-3003) размером 667x500x80.

Межквартирные перегородки предусмотрены из пазогребневых плит толщиной 80 мм с воздушным зазором толщиной 50 мм, общая толщина 210 мм (СНиП 23-103 2003 п.4.14) с частичным заполнением звукоизоляционными плитами марки НГ, плотностью 38-45 кг/м<sup>2</sup>.

Предел огнестойкости перегородки из пазогребневых плит толщиной - 80 мм – EI 150 (Сертификат соответствия № НСОПБ.RU.ПР089/3.Н00474).

Перегородки отделяющие квартиры от общих коридоров проектируются двойными из гипсолитовых пазогребневых плит толщиной 80мм с воздушным зазором – 220 мм, в котором проходит транзитная вентиляция из вентблоков фирмы «SchidelVENT».

Межквартирные монолитные стены толщиной 300 мм.

#### Наземные открытые стоянки №№ 2.4

Степень огнестойкости сооружений открытых стоянок – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0

На основании п.5.4.1 СП 2.13130.2012 предел огнестойкости строительных конструкций зданий стоянок принят не менее приведенных в таблице 21 ТРОТПБ № 123-ФЗ, что соответствует II -ой степени огнестойкости

Степень огнестойкости здания	Предел огнестойкости строительных конструкций, не менее						
	Несущие стены, колонны и другие несущие элементы	Наружные не несущие стены	Перекрытия междуэтажные (в том числе чердачные и над подвалами)	Строительные конструкции бесчердачных покрытий		Строительные конструкции лестничных клеток	
				Настилы (в том числе с утеплителем)	Фермы, балки, прогоны	Внутренние стены	Марши и площадки лестниц
II	R 90	E 15	REI 45	RE 15	R15	REI 90	R 60

Применяемые строительные материалы и конструкции обеспечивают класс конструктивной опасности зданий стоянок С0 в соответствии с п.5.4.1 СП 2.13130. 2012 и на основании таб.22 ТРОТПБ № 123-ФЗ приняты не менее, установленных в таблице, приведенной ниже.

Класс конструктивной пожарной опасности здания	Класс пожарной опасности строительных конструкций, не ниже				
	Несущие стержневые элементы (колонны, ригели, фермы и др.)	Стены наружные с внешней стороны	Стены, перегородки, перекрытия и бесчердачные покрытия	Стены лестничных клеток и противопожарные преграды	Марши и площадки лестниц в лестничных клетках
С0	К0	К0	К0	К0	К0

#### *Конструктивные решения.*

Несущие элементы надземных открытых стоянок (колонны и перекрытия) выполнены из монолитного железобетона.

*Проектные решения по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара.*

Эвакуация представляет собой процесс организованного самостоятельного движения людей наружу из помещений, в которых имеется возможность воздействия на них опасных факторов пожара. Эвакуацией также следует считать несамостоятельное перемещение людей, относящихся к маломобильным группам населения, осуществляемое обслуживающим персоналом или пожарными подразделениями.

Эвакуация осуществляется по путям эвакуации через эвакуационные выходы.

Спасение представляет собой вынужденное перемещение людей наружу при воздействии на них опасных факторов пожара или при возникновении непосредственной угрозы этого воздействия. Спасение осуществляется самостоятельно, с помощью пожарных подразделений или специально обученного персонала, в том числе с использованием спасательных средств, через эвакуационные и аварийные выходы.

Защита людей на путях эвакуации обеспечивается комплексом объемно-планировочных, эргономических, конструктивных, инженерно-технических и организационных мероприятий.

Эвакуационные пути в пределах помещения должны обеспечивать безопасную эвакуацию людей через эвакуационные выходы из данного помещения без учета применяемых в нем средств пожаротушения и противодымной защиты.

Пожарная опасность строительных материалов поверхностных слоев конструкций (отделок и облицовок) в помещениях и на путях эвакуации за пределами помещений должна ограничиваться в зависимости от функциональной пожарной опасности помещения и здания с учетом других мероприятий по защите путей эвакуации.

Количество эвакуационных выходов с каждого этажа жилого здания №№ 1,3 или сооружения стоянки №№2.4 и тип лестничных клеток предусмотрены в соответствии с СП 1.13130.2009 и на основании «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» №123-ФЗ.

Количество эвакуационных выходов с каждого этажа встроенно-пристроенных помещений общественного назначения (Ф2.2, Ф3.1 и Ф4.3) и тип лестничных клеток предусмотрены в соответствии с СП 1.13130.2009 и требованиями «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» №123-ФЗ.

*Жилые здания*

Высота каждого жилого здания и площадь этажа позволяют запроектировать одну лестничную клетку типа Н1. Незадымляемая лестничная клетка имеет переход через воздушную зону, выход на кровлю и непосредственный выход наружу в уровне 1-го этажа.

На каждом этаже жилой части домов №№1,3 запроектирован выход на незадымляемую лестницу типа Н1 с проходом через воздушную зону шириной 1,2 м, высотой ограждения 1,2 м и шириной простенка между дверными проёмами в наружной воздушной зоне 17 м, что не противоречит требованиям п.4.4.9 СП 1.13130.2009. Между дверными проёмами воздушной зоны ближайшими окнами помещений ширина простенка принята не менее 2,0 м. Наружные двери выхода на воздушную зону и входа в незадымляемую лестницу выполнены с остеклением армированным стеклом площадью не менее 1,2 м<sup>2</sup>, оборудованы доводчиками для самозакрывания и с уплотнением в притворах.

Ширина лестничных маршей в лестничной клетке типа Н1 в проекте принята 1,2 м в соответствии с п. 5.4.19 СП 1.13130.2009 и п. 8.2 СП 54.13330.2011.

С учетом требований п.7.14 СП 4.13130.2013 между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей проектом предусмотрен зазор шириной в плане в свету не менее 75 мм.

Прокладка инженерных коммуникаций в лестничных клетках не предусматриваются (кроме освещения и отопления лестничных клеток). Проектом не предусмотрено размещение оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте до 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестниц, с учетом требований п. 4.4.4 СП 1.13130.2009 п.6.4.5 СП 60.13330.2013.

Выход из каждой незадымляемой лестницы типа Н1 на 1-м этаже выполнен непосредственно наружу через тамбур глубиной не менее 1,5 м согласно п.4.4.6 СП 1.13130.2009 (Изм. №1). Двери на 1-м этаже имеют ширину не менее ширины лестничного марша.

Наибольшие расстояния от дверей квартир до лестничной клетки типа Н1 приняты по табл.7, п.5.4.3 СП 1.13130.2009 с учетом дымоудаления в коридорах.

Ширина внеквартирных коридоров принята не менее 1,4 м, что не противоречит требованиям п.5.4.4. СП 1.13130.2009 и п.7.2.2 СП 1.13130.2009.

Согласно п.4.3.3 СП 1.13130.2009 в коридорах проектом не предусмотрено размещение оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте менее 2,0 м.

Ширина внутриквартирных коридоров, ведущих в жилые комнаты, принята не менее 1,0 м на основании п.6.1.13 СП 31-107-2004.

Согласно п.5.4.2 СП 1.13130.2009 для здания секционного типа (при общей площади секции менее 500 м<sup>2</sup>) при одном эвакуационном выходе с этажа каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м, кроме эвакуационного выхода должна иметь аварийный выход.

Проектом предусмотрены аварийные выходы на лоджии:

- выход должен вести на балкон или лоджию с глухим простенком не менее 1,2 метра от торца лоджии до оконного проема (остекленной двери) или не менее 1,6 метра между остекленными проемами, выходящими на лоджию.

Согласно п.7.15 СП 4.13130.2013 в каждом здании класса Ф1.3 (пожарном отсеке) высотой более 50 метров предусмотрен лифт для транспортирования пожарных подразделений.

На каждом этаже жилого дома №№ 1,3, с 3-го по 19-й этажи, запроектированы безопасные зоны (зоны безопасности) с учётом п.п.5.2.27 ÷ 5.2.30 СП 59.13330.2012:

Для спасения МГН на путях эвакуации в соответствии с п.5.2.29 СП 59.13330.2012 в здании предусмотрены зоны безопасности (лифтовые холлы), в которых они могут находиться до прибытия спасательных подразделений, либо из которых они могут эвакуироваться через более продолжительное время и (или) спастись самостоятельно в лифты, которые могут использоваться для спасения инвалидов.

Зоны безопасности расположены в лифтовых холлах (пассажирский лифт грузоподъемностью 1000 кг предназначен также для перевозки пожарных подразделений), имеют площадь не менее 2,65м<sup>2</sup>, отделены от других помещений и примыкающего коридора противопожарными преградами, имеющими пределы огнестойкости: перегородки, перекрытия – не менее REI 60, двери – 1-го типа, обеспечены подпором воздуха.

При пожаре в каждой зоне безопасности должно создаваться избыточное давление 20 Па при одной открытой двери эвакуационного выхода.

Двери, стены помещения зоны безопасности, а также пути движения к каждой зоне безопасности обозначены эвакуационным знаком Е 21 по ГОСТ Р 12.4.026. Каждая зона безопасности оснащена селекторной связью с помещением охраны.

В соответствии с требованиями СП 59.13330.2012 проектной документацией предусмотрена система вызова персонала для маломобильных групп населения (МГН).

Жилой дом №1 оборудуется двумя пассажирскими лифтами грузоподъемностью 1000 кг/1,6 м/сек и 400 кг/ 1,6 м/сек с нижним расположением машинного помещения.

Лифт грузоподъемностью 1000 кг предназначен так же для перевозки пожарных подразделений. На основании п.5.2.1 ГОСТ Р53296-2009 лифт для пожарных подразделений размещен в выгороженной шахте. Ограждающие конструкции шахты имеют предел огнестойкости не менее REI 120. Двери шахт лифтов для пожарных в проекте приняты противопожарными с пределами огнестойкости не менее 60 мин (EI 60) в соответствии с п.5.1.7 ГОСТ Р53296-2009.

Лифтовый холл (зона безопасности) отгорожен от коридора противопожарной стеной толщиной 300 мм с дверью EI 60 (ГОСТ 53296-2009 Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях и с учетом зоны безопасности). Шахты лифтов не примыкают к жилым

помещениям. Лифтовый холл имеет естественное освещение через остеклённые наружные двери с заполнением армированным стеклом площадью не менее 1,2м<sup>2</sup>.

С учетом требований п.7.8 СП 4.13130.2013 на чердаке каждого жилого дома высота прохода принята не менее 1,6 метра. Ширина этих проходов выполнена не менее 1,2 метра. На отдельных участках протяженностью не более 2 метров допускается уменьшать высоту прохода до 1,2 метра, а ширину – до 0,9 метра.

В подвальном этаже, высота прохода принята не менее 1,8 метра. Ширина этих проходов принята не менее 1,2 метра. Из подвального этажа каждого жилого дома предусмотрено не менее двух выходов.

В соответствии с 7.4.2 СП 54.13330.2011 в каждом жилом доме (отсеке) подвального этажа, предусмотрено не менее двух окон с прямыми. Площадь светового проема указанных окон необходимо принимать по расчету, но не менее 0,2% площади пола этих помещений. Размеры прямка должны позволять осуществлять подачу огнетушащего вещества из пеногенератора и удаление дыма с помощью дымососа (расстояние от стены здания до границы прямка должно быть не менее 0,7 м).

Вход на чердак предусмотрен через незадымляемую воздушную зону.

В соответствии с п.7.6 СП 4.13130.2013 выходы с лестничных клеток на кровлю предусматриваются по лестничным маршам с площадками перед выходом через противопожарные двери 2-го типа размером не менее 0,75x1,5 метра.

В каждом жилом здании (Ф1.3) проектом предусмотрен один выход на кровлю.

Число выходов на кровлю на основании п.7.3 СП 4.13130.2013 (но не менее чем один выход) и их расположение предусмотрено в зависимости от класса функциональной пожарной опасности и размеров здания:

- не менее чем один выход на каждые полные и неполные 100 метров длины здания с чердачным покрытием для здания класса Ф1.

В жилых зданиях в местах перепада высоты кровли более 1 метра предусматриваются пожарные лестницы с учетом требований п.7.10 СП 4.13130.2013.

Проектом в проектируемых зданиях с уклоном кровли менее 12 процентов, высотой до карниза или верха наружной стены (парапета) более 10 метров учтены требования п.7.16 СП 4.13130.2013.

Помещения общественного назначения имеют входы и эвакуационные выходы, изолированные от жилой части здания согласно п.7.2.15 СП 54.13330.2011.

Выходы из встроенных помещений общественного назначения в каждом жилом здании предусмотрены: с первого этажа – непосредственно наружу, со второго этажа – на лестничную клетку типа Л1 и наружную открытую лестницу 3-го типа.

На основании п.5.2.16 и п.6.1.6 СП 1.13130.2009 (Изм. №1) в качестве второго эвакуационного выхода со второго этажа здания во всех климатических районах допускается использовать наружные открытые лестницы с уклоном не более 60°. При этом данные лестницы должны быть рассчитаны на число эвакуируемых не более, чел.:

70 – для зданий I степени огнестойкости.

Ширина таких лестниц должна быть не менее 0,8 м, а ширина сплошных проступей их ступеней – не менее 0,2 м.

#### Художественно-выставочный комплекс (Ф2.2)

Каждый этаж здания (этажа) имеет не менее 2 эвакуационных выходов согласно п.6.3.1 СП 1.13130.2009 (Изм. №1). Художественно-выставочный зал рассчитан на одновременное пребывание не более 30 человек.

Лестничная клетка типа Л1 имеет выход наружу на прилегающую к зданию территорию непосредственно в соответствии с п.4.4.6 СП 1.13130.2009 (Изм. №1).

На основании п.5.4.16 СП 2.13130.2012 в наружных стенах лестничной клетки типа Л1 предусмотрены на каждом этаже окна, открывающиеся изнутри без ключа и других

специальных устройств, с площадью не менее 1,2 м<sup>2</sup>. Устройства для открывания окон расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки.

Ширина лестничного марша в зданиях (Ф2) принята не менее 1.35 м, что не противоречит требованиям п.6.1.5 СП 1.13130.2009 (Изм. №1). Двери лестничной клетки типа Л1 оборудованы доводчиками для самозакрывания и с уплотнением в притворах.

Согласно п.7.14 СП 4.13130.2013 между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей (в лестничной клетке типа Л1) проектом предусмотрен зазор шириной в плане в свету не менее 75 мм.

Прокладка инженерных коммуникаций в лестничных клетках не предусматривается (кроме освещения и отопления лестничных клеток). Проектом не предусмотрено размещение оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте до 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестниц в соответствии с п. 4.4.4 СП 1.13130.2009 п.6.4.5 СП 60.13330.2013.

С учетом требований п.5.2.7 СП 1.13130.2009 (Изм. №1) в лестничной клетке типа Л1 жилого дома №1, предназначенной для эвакуации людей как из надземных этажей, так и из подвального этажа, предусмотрен обособленный выход наружу из подвального этажа, отделенный на высоту одного этажа глухой противопожарной перегородкой 1-го типа.

В качестве второго эвакуационного выхода со второго этажа комплекса использована наружная открытая лестница 3-го типа.

Наибольшее расстояние от любой точки выставочных залов различного объема без мест (Ф2.2) для зрителей до ближайшего эвакуационного выхода принято по таблице 14, п.6.3.2 СП 1.13130.2009 (Изм. №1). При объединении основных эвакуационных проходов в общий проход его ширина должна быть не менее суммарной ширины объединяемых проходов.

Согласно п.6.1.20 СП 1.13130.2009 (Изм. №1) расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений (кроме уборных, и других обслуживающих помещений) до выхода наружу или на лестничную клетку принято не более указанного в таблице 9. Вместимость помещений, выходящих в тупиковый коридор или холл, должна быть не более 80 чел.

Пути эвакуации (вестибюль-фойе, холлы) выделены стенами или перегородками в соответствии с п. 5.2.7 СП 2.13130.2012. Указанные стены и перегородки примыкают к глухим участкам наружных стен и не имеют открытых проемов, не заполненных дверьми и др. (в том числе над подвесными потолками). Узлы пересечения указанных стен и перегородок инженерными коммуникациями герметизируются материалами группы НГ.

В коридорах на путях эвакуации не предусмотрено размещение оборудования, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2 м, а также встроенные шкафы, кроме шкафов для коммуникаций и пожарных кранов согласно п.4.3.3 СП 1.13130.2009 (изм.1).

#### Магазин непродовольственных товаров (Ф3.1)

Наибольшее расстояние от любой точки торговых залов различного объема до ближайшего эвакуационного выхода принято по таблице 19, п.7.2.2 СП 1.13130.2009 (Изм. №1) – не более 25 м (при площади основных эвакуационных проходов менее 25% от площади зала). При объединении основных эвакуационных проходов в общий проход его ширина принята не менее суммарной ширины объединяемых проходов.

В соответствии с п.7.2.3 СП 1.13130.2009 (Изм. №1) ширина эвакуационных выходов (дверей) из торговых залов определена по числу эвакуирующихся через этот выход людей согласно таблице 20, но не менее 1,2 м в зале вместимостью более 50 чел.

Из торгового зала (пом.11) проектом предусмотрено два эвакуационных выхода. Из торгового зала (пом.12) – один эвакуационный выход.

Ширина основных эвакуационных проходов в торговых залах принята с учетом требований п.7.2.4 СП 1.13130.2009 (Изм. №1) не менее, м:

- 1,4 – при торговой площади до 100 м<sup>2</sup>;
- 2 – при торговой площади св. 150 до 400 м<sup>2</sup>.

Площадь проходов между турникетами, кабинами контролеров-кассиров и проходов с наружной стороны торгового зала вдоль расчетного узла в площадь основных эвакуационных проходов не включается.

Согласно п.7.2.5 СП 1.13130.2009 (Изм. №1) для расчета путей эвакуации число покупателей, одновременно находящихся в любом из торговых залов, принято из расчета на одного человека:

- для магазинов – 3 м<sup>2</sup> площади торгового зала, включая площадь, занятую оборудованием.

Пути эвакуации (общие коридоры) выделены стенами или перегородками в соответствии с п. 5.2.7 СП 2.13130.2012. Указанные стены и перегородки примыкают к глухим участкам наружных стен и не имеют открытых проемов, не заполненных дверьми и др. (в том числе над подвесными потолками). Узлы пересечения указанных стен и перегородок инженерными коммуникациями герметизируются материалами группы НГ.

В коридорах на путях эвакуации не предусмотрено размещение оборудования, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2 м, а также встроенные шкафы, кроме шкафов для коммуникаций и пожарных кранов согласно п.4.3.3 СП 1.13130.2009 (изм.1).

Для предприятия торговли, расположенного на первом этаже, вход для обслуживающего персонала выполнен отдельным от входов для покупателей магазина что не противоречит требованиям п. 7.2.8 СП 1.13130.2009 (Изм. №1).

#### Офисы (Ф4.3)

Выходы из встроенных помещений общественного назначения (офисов), расположенных на 2-ом этаже. в жилом здании №3 предусмотрены – на лестничную клетку типа Л1 и наружную открытую лестницу 3-го типа.

Согласно п.8.3.3 СП 1.13130.2009 (Изм. №1) расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений (кроме уборных, умывальных, курительных и других обслуживающих помещений без постоянного пребывания людей) до выхода на лестничную клетку прямо не более указанного в таблице 26.

Пути эвакуации (общие коридоры, холлы) выделены стенами или перегородками в соответствии с п. 5.2.7 СП 2.13130.2012. Указанные стены и перегородки примыкают к глухим участкам наружных стен и не имеют открытых проемов, не заполненных дверьми и др. (в том числе над подвесными потолками). Узлы пересечения указанных стен и перегородок инженерными коммуникациями герметизируются материалами группы НГ.

В коридорах на путях эвакуации не предусмотрено размещение оборудования, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2 м, а также встроенные шкафы, кроме шкафов для коммуникаций и пожарных кранов согласно п.4.3.3 СП 1.13130.2009 (изм.1).

Наибольшее расстояние от любой точки зального помещения до ближайшего эвакуационного выхода принято не более указанного в таблице 27, п. 8.3.4. СП 1.13130.2009 (Изм. №1).

Лестничная клетка типа Л1 имеет выход наружу на прилегающую к зданию территорию непосредственно в соответствии с п.4.4.6 СП 1.13130.2009 (Изм. №1).

Ширина лестничного марша в зданиях (Ф4.3) принята не менее 1.2 м согласно п.8.1.5 СП 1.13130.2009 (Изм. №1). Двери лестничной клетки типа Л1 оборудованы доводчиками для самозакрывания и с уплотнением в притворах.

На основании п.5.4.16 СП 2.13130.2012 в наружных стенах лестничной клетки типа Л1 предусмотрены на каждом этаже окна, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью не менее 1,2 м<sup>2</sup>. Устройства для открывания окон расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки.



С учетом требований п.7.14 СП 4.13130.2013 между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей (в лестничной клетке типа Л1) проектом предусмотрен зазор шириной в плане в свету не менее 75 мм.

Прокладка инженерных коммуникаций в лестничных клетках не предусматривается (кроме освещения и отопления лестничных клеток). Проектом не предусмотрено размещение оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте до 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестниц с учетом требований п. 4.4.4 СП 1.13130.2009 п.6.4.5 СП 60.13330.2013.

В качестве второго эвакуационного выхода со второго этажа административного назначения допускается использовать лестницу 3-го типа, если число эвакуируемых и высота расположения этажа соответствуют требованиям таблицы 28, п.8.3.5 СП 1.13130. 2009 (Изм. №1).

При высоте расположения этажа до 5 м в здании I степени огнестойкости класса, конструктивной пожарной опасности С0 число эвакуируемых человек с одного этажа здания может составлять 70 человек.

Согласно п.8.3.7 СП 1.13130.2009 (Изм. №1) для определения параметров путей эвакуации число людей, одновременно находящихся в помещениях учреждений, следует принимать из расчета 6 м<sup>2</sup> площади на одного человека. (

Согласно п.5.1.1 СП 59.13330.2012 в жилом здании №1 предусмотрен один вход, доступный для МГН, с поверхности земли.

В полотнах наружных дверей, доступных для МГН, предусмотрены смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом согласно п. 5.1.4 СП 59. 13330.2012.

На основании 5.1.4 СП 59.13330.2012 входные двери должны иметь ширину в свету не менее 1,2 м. Полотна входных дверей, которые используют ММГН предусмотрены не менее 1200 мм. Проектом предусмотрена дверь шириной 1,5 м.

В лестничной клетке в осях «9-11» предусмотрен подъемник БК 111 для МГН.

Открытие дверей на путях эвакуации предусмотрено по направлению выхода из каждого проектируемого здания.

Входные площадки перед наружными дверями встроенных помещений приняты не менее 1,5 ширины открывающегося полотна наружной двери по направлению движения посетителей с учетом требований п.6.5 СП 118.13330.2012\*. Покрытие входных площадок и тамбуров проектом принято твердое, из нескользящих покрытий.

Проектом предусмотрено аварийное освещение в каждом из проектируемых жилых зданий со встроенными помещениями.

2-х ярусная надземная открытая стоянка №2

С учетом требований п 9.4.3 СП 1.13130.2009 (Изм. №1) с каждого этажа пожарного отсека автостоянок должно быть предусмотрено не менее двух рассредоточенных эвакуационных выходов непосредственно наружу, на лестничные клетки или на лестницу 3-го типа. Допускается один из эвакуационных выходов предусматривать на изолированную рампу с уклоном не более 1:6

С каждого этажа стоянки проектом предусмотрено не менее двух эвакуационных выходов согласно п.5.2.18 СП 113.133300.2012 на лестницы 3-го типа, с первого этажа – непосредственно наружу.

С эксплуатируемой площадки с противоположных сторон запроектированы две открытые эвакуационные лестницы 3-го типа, по которым обеспечивается доступ и на стоянку. В зоне стоянки, напротив лестниц, предусмотрена глухая ж/б стена, выступающая за габариты лестниц не менее 1 м. Лестницы – в качестве путей эвакуации имеют ширину не менее 1 м в соответствии с п.9.4.3 СП 1.13130.2009 (Изм. №1).

Допустимое расстояние от наиболее удаленного места хранения до ближайшего эвакуационного выхода принято согласно табл.33, п.9.4.3 СП 1.13130.2009 (Изм. №1).

Тип автостоянок	Расстояние до ближайшего эвакуационного выхода, м, при расположении места хранения	
	между эвакуационными выходами	в тупиковой части помещения
Надземная	60	25

В зданиях автостоянок, в которых рампа одновременно служит эвакуационным путем, с одной стороны рампы устраивается тротуар шириной не менее 0,8 м.

С учетом требований п.9.4.5 СП 1.13130.2009 (Изм. №1) покрытие рамп и пешеходных дорожек на них должно исключать скольжение.

Для определения параметров путей эвакуации число людей, одновременно находящихся в помещениях для хранения автомобилей следует принимать из расчета 1 чел. на каждое машино-место в соответствии с п. 9.4.7 СП 1.13130.2009 (Изм. №1).

На кровле стоянки запроектирована эксплуатируемая площадка для жителей проектируемых жилых домов №1 и №3. Проектируемая площадка, для удобства эксплуатации, связана с жилыми домами № 1 и № 3 надземными открытыми переходами

Эксплуатируемая площадка по периметру, кроме ограждения высотой 1,2 м, имеет сетчатое ограждение: в зоне спортивной площадки – 4 м, в остальных местах – 2 м. Сетчатое ограждение крепится к металлическим стойкам, на которых крепятся фонари наружного освещения.

Эвакуационные выходы из помещения для хранения первичных средств пожаротушения и подсобного помещения предусмотрены через помещения для хранения автомобилей.

На основании п.5.1.20 СП 113.133300.2012 высота ярусов (расстояние от пола до низа выступающих строительных конструкций или инженерных коммуникаций и подвесного оборудования) хранения автомобилей и высота над рампами и проездами принята на 0,2 м больше высоты наиболее высокого автомобиля, но не менее 2 м. Высота проходов на путях эвакуации людей принята не менее 2 м.

#### 2-х ярусная надземная открытая стоянка №4

Сооружение стоянки одноэтажное, так как вторым ярусом является эксплуатируемая кровля и над вторым ярусом не предусмотрен навес.

По периметру 2-го уровня, между несущими конструкциями размещаются металлические ограждения высотой 1,2 м.

Стоянка запроектирована 2-х ярусной с эксплуатируемым покрытием. С учётом рельефа, въезды на уровни стоянки предусмотрены изолированными: на 1-й уровень непосредственно с проезда по ул. Полоненко, на 2-й уровень с проектируемого проезда по пандусу.

В зданиях автостоянок, в которых рампа одновременно служит эвакуационным путем, с одной стороны рампы устраивается тротуар шириной не менее 0,8 м.

С учетом требований п.9.4.5 СП 1.13130.2009 (Изм. №1) покрытие рамп и пешеходных дорожек на них должно исключать скольжение.

Для определения параметров путей эвакуации число людей, одновременно находящихся в помещениях для хранения автомобилей следует принимать из расчета 1 чел. на каждое машино-место в соответствии с п. 9.4.7 СП 1.13130.2009 (Изм. №1)..

Вдоль пандуса для проезда машин проектом предусмотрена пешеходная дорожка шириной 1м.

#### Внутренняя отделка помещений

##### Жилые дома

Согласно табл.28 ТРoТПБ №123-ФЗ в жилой части зданий класса Ф 1.3 в проекте на путях эвакуации применены декоративно-отделочные, облицовочные материалы стен, потолков и покрытий полов не ниже класса:

- тамбуры, лестничные клетки, лифтовые холлы: отделка стен, потолков – КМ2; для покрытия полов – КМ3.

- общие коридоры: отделка стен, потолков – КМ3; для покрытия полов – КМ4.

Полы и отделка стен на путях эвакуации в коридорах, лестничных клетках, вестибюлях из материалов марки НГ (керамическая плитка, водоэмульсионная окраска).

Квартиры:

- поверхности наружных стен – улучшенная штукатурка

- потолки – без отделки;

- полы – стяжка из цементно-песчаного раствора.

Общие помещения жилого дома (коридоры, лифтовые холлы, входные тамбуры, электрощитовая, инвентарная, мусорокамера):

- поверхности бетонных стен, гипсолитовых перегородок шпаклюются (кирпичные стены штукатурятся) и окрашиваются водоэмульсионными красками, стены мусорокамеры – облицовка керамической плиткой.

- полы – стяжка из цементно-песчаного раствора, облицовка керамической плиткой.

Технический этаж:

- поверхности бетонных стен шпаклюются (кирпичные стены штукатурятся);

- потолки – без отделки;

- полы – стяжка из цементно-песчаного раствора по утеплителю.

Подвал:

- стены и потолки насосной, венткамеры, электрощитовой шпаклюются и окрашиваются.

Полы стяжка из цементно-песчаного раствора с облицовкой керамической плиткой.

*Художественно выставочный комплекс (Ф 2.2).*

Внутренняя отделка в демонстрационных залах помещений здания подкласса Ф2.2 принята в соответствии с требованиями п.16, Ст.134 и согласно табл.28 №123-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 10.07.2012 № 117-ФЗ, от 02.07.2013 № 185-ФЗ, от 23.06.2014 № 160-ФЗ): для стен, потолков и заполнения подвесных потолков: с не более высокой пожарной опасностью чем класс КМ2, для покрытия полов: не ниже класса КМ2.

Согласно табл.28 ТРОТПБ №123-ФЗ в проекте на путях эвакуации применены декоративно-отделочные, облицовочные материалы стен, потолков и покрытий полов не ниже класса:

вестибюли, лестничные клетки, холлы: отделка стен, потолков – КМ0; для покрытия полов – КМ1.

Полы и отделка стен на путях эвакуации в коридорах, лестничных клетках, вестибюлях из материалов марки НГ (керамическая плитка, водоэмульсионная окраска).

Потолки запроектированы подвесными со звукопоглощаемым эффектом типа «Амстронг».

*Магазин непродовольственных товаров (Ф 3.1).*

Внутренняя отделка в торговых залах здания подкласса Ф3.1 принята в соответствии с требованиями п.18, Ст.134 и согласно табл.28 №123-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 10.07.2012 № 117-ФЗ, от 02.07.2013 № 185-ФЗ, от 23.06.2014 № 160-ФЗ) и согласно табл. 29: для стен, потолков и заполнения подвесных потолков: с не более высокой пожарной опасностью чем класс КМ2, для покрытия полов: не ниже класса КМ3.

Согласно табл.28 ТРОТПБ №123-ФЗ в проекте на путях эвакуации применены декоративно-отделочные, облицовочные материалы стен, потолков и покрытий полов не ниже класса:

- вестибюли, тамбуры: отделка стен, потолков – КМ2; для покрытия полов – КМ3.

- общие коридоры, холлы: отделка стен, потолков – КМ3; для покрытия полов – КМ4.

Полы и отделка стен на путях эвакуации проектом приняты: в коридорах, лестничных клетках, вестибюлях из материалов марки НГ.

Отделка помещений

- поверхности стен – улучшенная штукатурка;

- потолки – без отделки;

- полы – стяжка из цементно–песчаного раствора.

*Офисные помещения (Ф 4.3).*

Согласно табл.28 ТРoТПБ №123-ФЗ в проекте на путях эвакуации применены декоративно-отделочные, облицовочные материалы стен, потолков и покрытий полов не ниже класса:

- вестибюль: отделка стен, потолков – КМ2; для покрытия полов – КМ3.
- общие коридоры, холлы: отделка стен, потолков – КМ3; для покрытия полов – КМ4.

Полы и отделка стен на путях эвакуации проектом приняты: в коридорах, лестничных клетках, вестибюлях из материалов марки НГ.

Отделка помещений

- поверхности стен – улучшенная штукатурка;
- потолки – без отделки;
- полы – стяжка из цементно–песчаного раствора.

*Открытые стоянки №№2,4*

Все конструктивные элементы 2-х ярусной отдельно стоящей стоянки открытого типа №2 с эксплуатируемой кровлей и переход между стоянкой и жилым домом № 1 окрашиваются фасадными красками.

Все конструктивные элементы 2-х ярусной отдельно стоящей стоянки открытого типа №4 окрашиваются фасадными красками.

Отделка помещения для хранения первичных средств пожаротушения:

- стены – шпаклюются и окрашиваются вододисперсионными красками;
- полы – стяжка из цементно–песчаного раствора;
- потолок – без отделки.

*Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара.*

Участок, предназначенный для застройки, расположен между улицами им. Полоненко и ул. Полины Осипенко в Дзержинском районе г. Волгограда. Общая площадь участка составляет – 8181 м<sup>2</sup>.

Размещение проектируемого комплекса продиктовано местоположением участка, расположением существующей застройки, ориентацией.

Земельный участок (кадастровый номер 34:34:030115:21 от 01.02.1996 г) находится в структуре существующей застройки, а именно:

- с севера и северо-запада – существующая застройка из 2-3 этажных домов;
- с юга и юга-востока – существующая застройка из 3 этажных домов.

Подъезды к многоквартирным жилым зданиям и открытым наземным стоянкам (2-х этажной и одноэтажной с эксплуатируемой кровлей) проезды и площадки имеют асфальтовое покрытие.

Проектом обеспечена возможность проезда пожарных машин к жилым зданиям и стоянкам, доступ пожарных с автолестниц или автоподъемников в любое помещение.

Подъезд пожарных автомобилей к каждому жилому зданию (класс функциональной пожарной опасности Ф1.3 высотой более 28 метров), проектом обеспечен с двух продольных сторон в соответствии с требованиями п.8.1 СП 4.13130.2013.

К сооружениям автостоянок (класс функциональной пожарной опасности Ф5.2) проектом обеспечен подъезд пожарных автомобилей с двух продольных сторон с учетом требований п.8.2 СП 4.13130.2013 (при ширине сооружений более 18 метров).

Ширина проездов для пожарной техники вдоль продольных сторон зданий жилых домов и соответственно сооружений автостоянок принята не менее 6,0 м (при высоте жилых зданий более 46 метров) на основании п.8.6 СП 4.13130.2013.

В общую ширину противопожарного проезда вдоль продольных сторон жилых зданий включен тротуар, примыкающий к проезду, в соответствии с п.8.7 СП 4.13130.2013 (ширина проезда – 5,5 м, ширина тротуара – 1,0 м).

Проезды для пожарных автомобилей не используются под стоянки автотранспорта.

Конструкции дорожной одежды для проездов пожарной техники, включая тротуары, совмещенные с проездами, а также перспективный тротуар, запроектированы исходя из расчетной нагрузки от пожарных машин согласно п.8.9 СП 4.13130.2013.

Между зданиями (сооружениями) и проездами отсутствуют ограждения, линии освещения и не предусмотрена рядовая посадка деревьев.

С южной и западной стороны проезд для пожарной техники предусмотрен по перспективному тротуару, рассчитанному на нагрузку от пожарных машин – согласно СТУ.

Расстояние от внутреннего края проезда до стены каждого жилого здания (для зданий высотой более 28 метров) принято не более 8-10 метров в соответствии с п.8.8 СП 4.13130.2013.

Расстояние от внутреннего края проезда до стены каждой открытой стоянки (для сооружений высотой до 28 метров включительно) – не более 5-8 метров с учетом требований п 8.8 СП 4.13130.2013.

Расстояние от внутреннего края проезда до стены встроенно-пристроенных помещений жилого здания (для зданий высотой до 28 метров) принято не более 5-8 метров в соответствии с п.8.8 СП 4.13130.2013.

Сооружения открытых автостоянок соединены переходами с жилыми зданиями (поз. 1.1 и поз. 3.1 по генплану), в открытых переходах предусмотрены сквозные проезды шириной не менее 3,5 метра, высотой не менее 4,5 метра в соответствии с п.8.11 СП 4.13130.2013.

Проезд к проектируемой ТП предусмотрен с твердым покрытием, с одной продольной стороны согласно п. 8.3 СП4.13130.2013 шириной не менее 3,5 м.

Территория в границах участка застройки обеспечивается наружным освещением.

В соответствии с п.1, Ст.76, Гл.17 ТРОТПБ №123-ФЗ дислокация подразделений пожарной охраны на территориях городских округов определяется исходя из условия прибытия первого подразделения к месту вызова и это время не должно превышать 10 минут.

Время прибытия первого подразделения близрасположенной ПЧ №20 на объект не превышает 10 минут. е ПЧ №20 находится по адресу: ул. Баррикадная, д.21.

Наружное пожаротушение проектируемой застройки (административно-жилого комплекса) предусмотрено от существующих пожарных гидрантов (5 шт.) на существующих сетях водоснабжения – по существующей схеме пожаротушения существующей застройки, расположенных в радиусе менее 150 м – См. Графическую часть л. 1 к данному разделу.

Административно-жилой комплекс по ул.Полоненко в Дзержинском районе г. Волгограда представляет собой четыре отдельных пожарных отсека.

С учетом требований п.5.2 СП 8.13130.2009 расход воды на наружное пожаротушение (на один пожар) зданий комплекса принят для здания, требующего наибольшего расхода воды, по таблице 2. Расход на наружное пожаротушение объекта составляет 25 л/с.

Расстановка существующих пожарных гидрантов (5 шт.) на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение любого обслуживаемого данной сетью здания или его части не менее чем от двух пожарных гидрантов, при расходе воды на наружное пожаротушение 25 л/сек, с учетом прокладки рукавных линий по дорогам с твердым покрытием не более 200 м.

На основании п.8.4 СП 8.13130.2009 существующие водопроводные сети должны быть 1-ой категории обеспеченности подачи воды.

Размещение существующих пожарных гидрантов предусмотрено вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий в соответствии с п.8.6 СП 8.13130.2009 – существующее положение.

К пожарным гидрантам обеспечен свободный доступ и подъезд для пожарных автомобилей (существующее положение). В соответствии с п.8.6 СП 8.13130.2009 у пожарных гидрантов и по направлению к ним должна быть предусмотрена установка указателей, выполненных с использованием светоотражающих покрытий. На указателях должны быть четко нанесены цифры и расстояние до водоисточника.

Количество эвакуационных выходов с каждого этажа здания и тип лестничных клеток предусмотрены в соответствии с СП 1.13130.2009 и требованиями «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» №123-ФЗ.

Количество эвакуационных выходов с каждого этажа встроенно-пристроенных помещений общественного назначения (Ф2.2, Ф3.1 и Ф4.3) и тип лестничных клеток предусмотрены в соответствии с СП 1.13130.2009 и требованиями «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» №123-ФЗ.

Высота каждого жилого здания и площадь этажа позволяют запроектировать одну лестничную клетку типа Н1. Незадымляемая лестничная клетка имеет переход через воздушную зону, выход на кровлю и непосредственный выход наружу в уровне 1-го этажа.

На каждом этаже жилой части домов №№1,3 запроектирован выход на незадымляемую лестницу типа Н1 с проходом через воздушную зону шириной 1,2 м, высотой ограждения 1,2 м и шириной простенка между дверными проёмами в наружной воздушной зоне 17 м. Между дверными проёмами воздушной зоны ближайшими окнами помещений ширина простенка принята не менее 2,0 м. Наружные двери выхода на воздушную зону и входа в незадымляемую лестницу выполнены с остеклением армированным стеклом площадью не менее 1,2 м<sup>2</sup>, оборудованы доводчиками для самозакрывания и с уплотнением в притворах.

Выход из каждой незадымляемой лестницы на 1-м этаже выполнен непосредственно наружу через тамбур глубиной не менее 1,5 м. Двери на 1-м этаже имеют ширину не менее ширины лестничного марша.

Помещения общественного назначения имеют входы и эвакуационные выходы, изолированные от жилой части здания согласно п.7.2.15 СП 54.13330.2011.

Выходы из встроенных помещений общественного назначения в каждом жилом здании предусмотрены: с первого этажа – непосредственно наружу, со второго этажа – на лестницу типа Л1 и наружную открытую лестницу 3-го типа.

На основании п.5.4.16 СП 2.13130.2012 в наружных стенах лестничных клеток типа Л1 предусмотрены на каждом этаже окна, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью не менее 1,2 м<sup>2</sup>. Устройства для открывания окон расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки.

С учетом требований п.7.14 СП 4.13130.2013 между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей (в лестничных клетках типа Н1 и Л1) проектом предусмотрен зазор шириной в плане в свету не менее 75 мм.

Согласно п.7.15 СП 4.13130.2013 в каждом здании класса Ф1.3 (пожарном отсеке) высотой более 50 метров предусмотрен лифт для транспортирования пожарных подразделений.

На каждом этаже жилого дома №№ 1,3, с 3-го по 19-й этажи, запроектированы безопасные зоны (зоны безопасности) с учётом п.п.5.2.27 ÷ 5.2.30 СП 59.13330.2012:

Зоны безопасности расположены в лифтовых холлах (пассажирский лифт грузоподъемностью 1000 кг предназначен также для перевозки пожарных подразделений), имеют площадь не менее 2,65 м<sup>2</sup>, отделены от других помещений и примыкающего коридора противопожарными преградами, имеющими пределы огнестойкости: перегородки, перекрытия – не менее REI 60, двери – 1-го типа, обеспечены подпором воздуха.

При пожаре в каждой зоне безопасности должно создаваться избыточное давление 20 Па при одной открытой двери эвакуационного выхода.

Двери, стены помещения зоны безопасности, а также пути движения к каждой зоне безопасности обозначены эвакуационным знаком Е 21 по ГОСТ Р 12.4.026. Каждая зона безопасности оснащена селекторной связью с помещением охраны.

В соответствии с требованиями СП 59.13330.2012 проектной документацией предусмотрена система вызова персонала для маломобильных групп населения (МГН).

Жилой дом №1 оборудуется двумя пассажирскими лифтами грузоподъемностью 1000 кг/1,6 м/сек и 400 кг/ 1,6 м/сек с нижним расположением машинного помещения.

Лифт грузоподъемностью 1000 кг предназначен так же для перевозки пожарных подразделений, расположен в выгороженной шахте. Ограждающие конструкции шахт лифтов имеют предел огнестойкости не менее REI 120 мин. Предел огнестойкости дверей шахты лифта 1000 кг принят – EI 60, лифта 400 кг – EI 30. Лифтовый холл отгорожен от коридора противопожарной стеной толщиной 300 мм с дверью EI 60 (ГОСТ 53296-2009 Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях и с учетом зоны безопасности). Шахты лифтов не примыкают к жилым помещениям. Лифтовый холл имеет естественное освещение через остекленные наружные двери (с заполнением армированным стеклом) площадью не менее 1,2 м<sup>2</sup>.

С учетом требований п.7.8 СП 4.13130.2013 на чердаке каждого жилого дома высота прохода принята не менее 1,6 метра. Ширина этих проходов выполнена не менее 1,2 метра. На отдельных участках протяженностью не более 2 метров допускается уменьшать высоту прохода до 1,2 метра, а ширину – до 0,9 метра.

В подвальном этаже, высота прохода принята не менее 1,8 метра. Ширина этих проходов принята не менее 1,2 метра. Из подвального этажа каждого жилого дома предусмотрено не менее двух выходов.

В соответствии с 7.4.2 СП 54.13330.2011 в каждом жилом доме (отсеке) подвального этажа, предусмотрено не менее двух окон с прямыми. Площадь светового проема указанных окон необходимо принимать по расчету, но не менее 0,2% площади пола этих помещений. Размеры прямка должны позволять осуществлять подачу огнетушащего вещества из пеногенератора и удаление дыма с помощью дымососа (расстояние от стены здания до границы прямка должно быть не менее 0,7 м).

Вход на чердак предусмотрен через незадымляемую воздушную зону.

В соответствии с п.7.6 СП 4.13130.2013 выходы с лестничных клеток на кровлю предусматриваются по лестничным маршам с площадками перед выходом через противопожарные двери 2-го типа размером не менее 0,75x1,5 метра.

В каждом жилом здании (Ф1.3) проектом предусмотрен один выход на кровлю.

Число выходов на кровлю на основании п.7.3 СП 4.13130.2013 (но не менее чем один выход) и их расположение предусмотрено в зависимости от класса функциональной пожарной опасности и размеров здания:

- не менее чем один выход на каждые полные и неполные 100 метров длины здания с чердачным покрытием для здания класса Ф1.

В жилых зданиях в местах перепада высоты кровли более 1 метра предусматриваются пожарные лестницы с учетом требований п.7.10 СП 4.13130.2013.

В соответствии с п.7.13 СП 4.13130.2013 пожарные лестницы изготавливаются из негорючих материалов, располагаются не ближе 1 метра от окон и имеют конструктивное исполнение, обеспечивающее возможность передвижения личного состава подразделений пожарной охраны в боевой одежде и с дополнительным снаряжением.

Проектом в проектируемых зданиях с уклоном кровли менее 12 процентов, высотой до карниза или верха наружной стены (парапета) более 10 метров учтены требования п.7.16 СП 4.13130.2013.

Открытие дверей на путях эвакуации предусмотрено по направлению выхода из проектируемого здания.

Покрытие входных площадок и тамбуров проектом принято твердое, из нескользящих покрытий.

Категория зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности.

Пожарная безопасность каждого из проектируемых жилых домов обеспечивается в соответствии со Ст.32 №123-ФЗ, как к зданию по функциональной пожарной опасности Ф 1.3.

Класс функциональной пожарной опасности встроенных помещений (художественно-выставочного комплекса) – Ф 2.2.

Размещаемые в пределах объекта (Ф2.2) помещения производственного и технического назначения (помещения технологического обслуживания демонстрационного комплекса, мастерские, реставрационные, электрощитовые и т.п.), складские помещения (кладовые горючих товаров и товаров в горючей упаковке, книгохранилища и т.п.), за исключением помещений категории Д, выделяются противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями не ниже 3-го типа с учетом требований п.5.4.2 СП 4.13130.2013.

Класс функциональной пожарной опасности встроенных помещений магазина по продаже непродовольственных товаров – Ф 3.1.

Размещаемые на объекте класса Ф3.1 помещения производственного, складского и технического назначения (кладовые горючих товаров и товаров в горючей упаковке и т.п.), за исключением помещений категорий В4 и Д, выделяются противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями не ниже 3-го типа в соответствии с п. 5.5.2 СП 4.13130.2013.

Класс функциональной пожарной опасности встроенных административных помещений (офисов) – Ф 4.3.

Согласно п. 5.6.4 СП 4.13130.2013 предусматриваемые в составе объекта Ф4.3 помещения производственного и складского назначения, технические помещения (кладовые горючих материалов и материалов в горючей упаковке, электрощитовые и т.п.) за исключением помещений категорий В4 и Д, выделяются противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями не ниже 3-го типа.

В помещениях квартир жилого дома не предусмотрено размещение помещений, категоризованных по взрывопожарной и пожарной опасности.

В каждом из жилых зданий размещены технические помещения – помещение насосной пожаротушения, ИТП, мусорокамера, венткамеры, электрощитовая и т.п. (см. таблицу приведенную ниже)

№ п/п	Наименование помещения	Категория складских, производственных и технических помещений по взрывопожарной и пожарной опасности
	Подвальный этаж	
2	Тепловой пункт	Д
4	Насосная	Д
5	Электрощитовая	В4
6	Венткамера	В4

Электрощитовые выгорожены противопожарными перегородками 1-го типа, в дверном проеме которых предусмотрена установка противопожарных дверей 2-го типа (EI 30).

Тепловые пункты, расположенные в подвальном этаже, выгорожены противопожарными перегородками 1-го типа, в дверном проеме которых предусмотрена установка противопожарных дверей 2-го типа (EI 30).

На основании п.4.2.2 СП 10.13130.2009 помещения насосных с насосами на нужды пожаротушения расположены не ниже первого подземного этажа здания I-ой степени огнестойкости и обеспечены выходом непосредственно в лестничную клетку или наружу через тамбур. Помещение насосной пожаротушения отделено от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не ниже REI 45. В дверном проеме предусмотрена установка противопожарной двери 2-го типа (EI 30)

Ограждающие конструкции помещений венткамер, расположенных в каждом из жилых домов, имеют предел огнестойкости не менее EI45 на основании п.8.1 СП 7.13130. 2013. В вентиляционных камерах двери предусмотрены с пределом огнестойкости 30 минут (EI30) согласно п.13.7 СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

Противопожарные двери выполнены с устройствами для самозакрывания и уплотнения в притворах с учетом требований Ст. 53, 88 №123-ФЗ.



Класс функциональной пожарной опасности надземных автостоянок обеспечивается в соответствии со Ст.32 №123-ФЗ, как к зданиям по функциональной пожарной опасности Ф 5.2.

Открытые надземные стоянки относятся к категории В по пожарной опасности.

Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией.

Автоматическая установка пожарной сигнализации.

В соответствии с СП 5.13130.2009 проектом предусматривается защита зданий комплекса (1 и 2 этапы строительства) системой автоматической пожарной сигнализации. Защите АПС подлежат все помещения объекта независимо от площади, кроме помещений:

- с мокрыми процессами (душевые, санузлы, мойки и т. п.);
- категории В4 и Д по пожарной опасности;
- лестничных клеток;
- открытых неотапливаемых площадок.

На основании СП 3.13130.2009 проектом предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре в каждом жилом здании и встроенных в жилые здания помещениях, а также в надземных стоянках.

Автоматическое пожаротушение мусоросборной камеры и мусоропровода

На основании п.7.3.10 СП 54.13330.2011 мусоросборная камера каждого жилого дома защищена по всей площади спринклерными оросителями. Участок распределительного трубопровода оросителей предусмотрен кольцевым, подключен к сети хозяйственно-питьевого водопровода здания. В каждом жилом здании предусмотрено автоматическое пожаротушение ствола мусоропровода.

*Противопожарная защита (автоматические установки пожаротушения, пожарная сигнализация, оповещение и управление эвакуацией людей при пожаре, внутренний противопожарный водопровод, противодымная защита).*

Противопожарная защита здания должна обеспечивать безопасность находящихся в нем людей, повышение эффективности действий пожарных подразделений по проведению спасательных операций и тушению пожара, ограничение материальных потерь от пожара.

Автоматическая пожарная сигнализация

Система АПС представляет собой совокупность технических средств, установленных на защищаемом объекте и предназначена для быстрого обнаружения очага загорания (пожара). Система АПС принимает, обрабатывает извещения о пожаре на объекте и (или) выдает команды на включение систем оповещения и управления эвакуации людей при пожаре и технических устройств. Так же система АПС служит для передачи, сбора, обработки, хранения и представления информации.

Проектные решения по автоматической пожарной сигнализации.

Жилой дом №1 со встроенными помещениями (Ф 2.2) и надземная открытая стоянка №2

Проектной документацией предусмотрено оборудование многоквартирного жилого дома №1 со встроенным 2-х этажным художественно-выставочным комплексом следующими системами:

- автоматической пожарной сигнализацией в художественно-выставочном комплексе;
- автоматикой противодымной защиты в помещениях жилой зоны;
- автономной пожарной сигнализацией в жилых помещениях.

В состав автоматической пожарной сигнализации входит следующее оборудование:

- пульт контроля и управления «С2000М»;
- прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «Сигнал-20SMD»;
- приборы приемно-контрольные охранно-пожарные «С2000-4» (10 шт.);
- контрольно-пусковой блок «С2000-КПБ»;
- устройства коммутационные «УК-ВК/4»;
- блок сигнально-пусковой «С2000-СП1» исп.01;

- извещатели пожарные дымовые «ИП 212-3СУ»;
- извещатели пожарные тепловые «ИП 103-5/1С-А1\*\*»;
- извещатели пожарные ручные «ИПР-3СУ»;
- кнопки дистанционного пуска системы дымоудаления «ЭДУ 513-3М» исп.02;
- извещатели пожарные дымовые автономные «Аврора-01».

Принятые технические решения основаны на комплексном подходе к противопожарной защите здания. Автоматическая пожарная сигнализация обеспечивает раннее обнаружение пожара. Сигналы от шлейфов автоматической пожарной сигнализации в подвальных помещениях и художественно-выставочном комплексе поступают на ППКОП «Сигнал-20П SMD», установленный в помещении 14 на 1-ом этаже здания.

Сигналы от шлейфов автоматической пожарной сигнализации в квартирах и общедомовых помещениях поступают на ППКОП «С2000-4», установленный в помещении №28 на 1-ом этаже, а также в шкафах АПС на жилых этажах около слаботочной ниши. Затем информационные и тревожные сигналы передаются на пульт контроля и управления «С2000-М», установленный в помещении №28. Все приборы АПС объединены в единую сеть интерфейсом RS-485.

Для передачи тревожного сигнала на ПЦН ГУ МЧС России по Волгоградской области предусмотрена объектовая станция РСПИ «Стрелец-Мониторинг». Установку производит специализированная организация по отдельному договору с собственником.

В соответствии с СП 5.13130.2009 каждое помещение, защищается не менее чем двумя пожарными извещателями. Сигнал «Пожар» формируется по срабатыванию двух извещателей в шлейфе. При этом применяется функция перезапроса. А именно, при срабатывании дымового извещателя ППКОП сбрасывает ШС прибора. Если извещатель не перешел в исходное состояние после сброса (3-х секундного отключения питания ШС) или при повторном срабатывании извещателя в течение одной минуты, прибор переходит в режим «Внимание» на время, определяемое значением параметра "Задержка перехода в «Пожар». По истечении времени задержки, прибор переходит в режим «Пожар».

Для формирования сигналов управления оборудованием дымоудаления и инженерным оборудованием здания в помещениях жилой зоны устанавливается не менее трех пожарных извещателей, включенных в шлейф АПС. Расстановка извещателей производится на расстоянии не более половины нормативного, определяемого по таблицам 13.3-13.6 СП 5.13130.2009.

Управление клапанами дымоудаления и подпора воздуха, а также отключение общеобменной вентиляции, закрывание огнезадерживающих клапанов, опускание лифтов на 1-й этаж, включение пожарных насосов внутреннего противопожарного водопровода, включение систем оповещения людей о пожаре происходит посредством срабатывания встроенных в приборы «С2000-4» реле через контрольно-пусковые блоки «С2000-КПБ», сигнально-пусковые блоки «С2000-СП1», устройства коммутационные УК/ВК-02.

В пожарных шкафах установлены кнопки «ЭДУ513-3АМ» для дистанционного запуска системы дымоудаления и включения пожарных насосов внутреннего противопожарного водопровода,

Шлейфы пожарной сигнализации находятся круглосуточно под охраной и не могут быть отключены. При поступлении сигнала «ПОЖАР» (т.е. срабатывание двух автоматических или одного ручного пожарного извещателя) происходит формирование команды на:

- включение системы оповещения людей о пожаре (контакт «Пожар», без задержки);
- открытие клапанов дымоудаления;
- включение систем подпора воздуха в лифтовую шахту для пожарных подразделений и зоны безопасности;
- закрытие огнезадерживающих клапанов в воздуховодах;
- отключение общеобменной вентиляции;
- включение пожарных насосов внутреннего противопожарного водопровода;
- опускание лифтов на 1-й этаж и разблокировка дверей пассажирского лифта;

- сигнал в систему электроснабжения на отключение основного электропитания.

Согласно СП 113.13330.2012 надземная стоянка автомобилей открытого типа №2 системой автоматической пожарной сигнализации не оборудуется. Для дистанционного включения системы оповещения 1-го типа возле каждого эвакуационного выхода с каждого яруса стоянки установлены ручные пожарные извещатели (по 2 шт. на ярус).

На основании п. 7.3.3 СП 54.13330.2011 данным проектом предусмотрено:

1. Оборудование всех жилых помещений квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых) автономными дымовыми пожарными извещателями «Аврора-01», соответствующими требованиям НПБ 66-97 с учетом закрытия площади одним извещателем не более 60м<sup>2</sup>.

2. Оснащение автоматической пожарной сигнализацией:

- мест общественного пользования (МОП) – внеквартирные коридоры – дымовыми пожарными извещателями ИП 212-ЗСУ.
- передних квартир – тепловыми пожарными извещателями ИП 103-5/1С-А1\*\* с НР контактами;
- путей эвакуации на лестничных клетках – ручными пожарными извещателями ИПР-ЗСУ.

Сигнал на включение автоматики «ПОЖАР» формируется в следующих случаях:

Автоматически:

- при срабатывании не менее двух автоматических пожарных извещателей в передней квартиры;
- при срабатывании не менее двух автоматических пожарных извещателей во внеквартирных коридорах;

Дистанционно – при срабатывании ручного пожарного извещателя, на каждом этаже.

Электропитание и заземление системы автоматической пожарной сигнализации

Согласно ПУЭ установки автоматической пожарной сигнализации в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1-й категории.

Электропитание ПКУ «С2000М», ППКОП «Сигнал-20П SMD», ППКОП «С2000-4», «С2000-КПБ», «С2000-СП1», УК/ВК-02 осуществляется от резервированных источников питания «РИП-12» с АКБ =12В, 7 А\*ч и «РИП-12» исп.06 с установленными в них герметичными аккумуляторными батареями =12В, 2х26А\*ч. Электропитание резервированных источников осуществляется от АВР с выделением в отдельную группу и установкой автоматов. Эти мероприятия учтены в электротехнической части проекта. Питание устройств, входящих в систему оповещения людей о пожаре, осуществляется от резервированных источников питания «РИП-12» и «РИП-12» исп.06.

Источники резервированного электропитания (аккумуляторные батареи) обеспечивают бесперебойную работу системы автоматической пожарной сигнализации при пропадании основного электропитания в дежурном режиме – не менее 24 часов плюс 1 час в режиме тревоги.

Элементы электротехнического оборудования автоматической установки пожарной сигнализации должны удовлетворять требованиям ГОСТ 12.2.007.0-75. Заземлению (занулению) подлежат все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним, вследствие нарушения изоляции. Потенциалы должны быть уравновешены.

Защитное заземление (зануление) необходимо выполнить в соответствии с «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ, издание 7, глава 1.7), СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства», требованиями ГОСТ 12.1.030-81 и технической документацией заводов изготовителей комплектующих изделий. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом.

Жилой дом №3 со встроенными помещениями (Ф3.1 и Ф4..3) и надземная открытая стоянка №4

Проектной документацией предусмотрено оборудование многоквартирного жилого дома №3 со встроенным магазином непродовольственных товаров на 1 этаже и офисными помещениями на 2 этаже следующими системами:

- автоматической пожарной сигнализацией во встроенном магазине непродовольственных товаров на 1 этаже и офисных помещениях на 2 этаже;
- автоматикой противодымной защиты в помещениях жилой зоны;
- автономной пожарной сигнализацией в жилых помещениях.

В состав автоматической пожарной сигнализации входит следующее оборудование:

- прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «Сигнал-10»;
- приборы приемно-контрольные охранно-пожарные «С2000-4» (11 шт.);
- контрольно-пусковой блок «С2000-КПБ»;
- устройства коммутационные «УК-ВК/4»;
- блок сигнально-пусковой «С2000-СП1» исп.01;
- извещатели пожарные дымовые «ИП 212-3СУ»;
- извещатели пожарные тепловые «ИП 103-5/1С-А1\*\*»;
- извещатели пожарные ручные «ИПР-3СУ»;
- кнопки дистанционного пуска дымоудаления «ЭДУ 513-3М» исп.02;
- извещатели пожарные дымовые автономные «Аврора-01».

Принятые технические решения основаны на комплексном подходе к противопожарной защите здания. Автоматическая пожарная сигнализация обеспечивает раннее обнаружение пожара. Сигналы от шлейфов автоматической пожарной сигнализации в подвальных помещениях и встроенном магазине непродовольственных товаров на 1 этаже поступают на ППКОП «Сигнал-10», установленный в помещении 21 на 1-ом этаже здания. Сигналы от шлейфов автоматической пожарной сигнализации офисных помещений на 2 этаже поступают на ППКОП «С2000-4», установленный в помещении 22 на 2-ом этаже здания.

Сигналы от шлейфов автоматической пожарной сигнализации в общедомовых помещениях поступают на ППКОП «С2000-4», установленный в помещении №28 на 1-ом этаже, а также в шкафах АПС на жилых этажах около слаботочной ниши. Все приборы АПС объединены в единую сеть интерфейсом RS-485, который по открытому переходу и стоянке соединяет жилой дом №1 и №3. Все информационные и тревожные сигналы передаются на пульт контроля и управления «С2000-М», установленный в помещении №28 в жилом доме №1.

В соответствии с СП 5.13130.2009 каждое помещение, защищается не менее чем двумя пожарными извещателями. Сигнал «Пожар» формируется при срабатывании двух извещателей в шлейфе. При этом применяется функция перезапроса. А именно, при срабатывании дымового извещателя ППКОП сбрасывает ШС прибора. Если извещатель не перешел в исходное состояние после сброса (3-х секундного отключения питания ШС) или при повторном срабатывании извещателя в течение одной минуты, прибор переходит в режим «Внимание» на время, определяемое значением параметра «Задержка перехода в «Пожар». По истечении времени задержки, прибор переходит в режим «Пожар».

Для формирования сигналов управления оборудованием дымоудаления и инженерным оборудованием здания в помещениях жилой зоны устанавливается не менее трех пожарных извещателей, включенных в шлейф АПС. Расстановка извещателей производится на расстоянии не более половины нормативного, определяемого по таблицам 13.3-13.6 СП 5.13130.2009.

Управление клапанами дымоудаления и подпора воздуха, а также отключение общеобменной вентиляции, закрывание огнезадерживающих клапанов, включение пожарных насосов внутреннего противопожарного водопровода, опускание лифтов на 1-й этаж, включение систем оповещения людей о пожаре происходит посредством срабатывания встроенных в приборы «С2000-4» реле через контрольно-пусковые блоки «С2000-КПБ», сигнально-пусковые блоки «С2000-СП1», устройства коммутационные УК/ВК-02.

В пожарных шкафах установлены кнопки «ЭДУ513-3АМ» для дистанционного запуска системы дымоудаления и включение пожарных насосов внутреннего противопожарного водопровода.

Шлейфы пожарной сигнализации находятся круглосуточно под охраной и не могут быть отключены. При поступлении сигнала «ПОЖАР» (т.е. срабатывание двух автоматических или одного ручного пожарного извещателя) происходит формирование команды на:

- включение системы оповещения людей о пожаре (контакт «Пожар», без задержки);
- открытие клапанов дымоудаления;
- включение систем подпора воздуха в лифтовую шахту для пожарных подразделений и зоны безопасности;
- закрытие огнезадерживающих клапанов в воздуховодах;
- отключение общеобменной вентиляции;
- включение пожарных насосов внутреннего противопожарного водопровода;
- опускание лифтов на 1-й этаж и разблокировка дверей пассажирского лифта;
- сигнал в систему электроснабжения на отключение основного электропитания.

Согласно СП 113.13330.2012 надземная стоянка автомобилей открытого типа №4 системой автоматической пожарной сигнализации не оборудуется. Для дистанционного включения системы оповещения 1-го типа возле каждого эвакуационного выхода с каждого яруса стоянки установлены ручные пожарные извещатели.

На основании п. 7.3.3 СП 54.13330-2011 данным проектом предусмотрено:

1. Оборудование всех жилых помещений квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых) автономными дымовыми пожарными извещателями «Аврора-01», соответствующими требованиям НПБ 66-97 с учетом закрытия площади одним извещателем не более 60 м<sup>2</sup>.

2. Оснащение автоматической пожарной сигнализацией:

- мест общественного пользования (МОП) – внеквартирные коридоры – дымовыми пожарными извещателями ИП 212-ЗСУ.

- передних квартир – тепловыми пожарными извещателями ИП 103-5/1С-А1\*\* с НР контактами;

- путей эвакуации на лестничных клетках – ручными пожарными извещателями ИПР-ЗСУ.

Тепловые пожарные извещатели в прихожих квартир установить на расстоянии не ближе 0,1 м от стены, отделяющей квартиру от внеквартирного коридора, но не далее 0,2 м от той же стены.

Сигнал на включение автоматики «ПОЖАР» формируется в следующих случаях:

Автоматически:

- при срабатывании не менее двух автоматических пожарных извещателей в передней квартиры;

- при срабатывании не менее двух автоматических пожарных извещателей во внеквартирных коридорах.

Дистанционно – при срабатывании ручного пожарного извещателя на каждом этаже.

Электропитание и заземление системы автоматической пожарной сигнализации.

Согласно ПУЭ установки автоматической пожарной сигнализации в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1-й категории.

Электропитание ППКОП «Сигнал-10», ППКОП «С2000-4», «С2000-КПБ», «С2000-СП1», УК/ВК-02 осуществляется от резервированных источников питания «РИП-12» с АКБ =12В, 7 А\*ч и «РИП-12» исп.06 с установленными в них герметичными аккумуляторными батареями =12В, 2х26А\*ч. Электропитание резервированных источников осуществляется от АВР с выделением в отдельную группу и установкой автоматов. Эти мероприятия учтены в электротехнической части проекта. Питание устройств, входящих в систему оповещения людей

о пожаре, осуществляется от резервированных источников питания «РИП-12» и «РИП-12» исп.06.

Источники резервированного электропитания (аккумуляторные батареи) обеспечивают бесперебойную работу системы автоматической пожарной сигнализации при пропадании основного электропитания в дежурном режиме – не менее 24 часов плюс 1 час в режиме тревоги.

Элементы электротехнического оборудования автоматической установки пожарной сигнализации должны удовлетворять требованиям ГОСТ 12.2.007.0-75. Заземлению (занулению) подлежат все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним, вследствие нарушения изоляции. Потенциалы должны быть уравновешены.

Защитное заземление (зануление) необходимо выполнить в соответствии с «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ, издание 7, глава 1.7), СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства», требованиями ГОСТ 12.1.030-81 и технической документацией заводов изготовителей комплектующих изделий. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом.

#### Кабельные сети ПС.

Монтаж шлейфов пожарной сигнализации осуществить проводом КПСЭнг-FRLS 1x2x0.5 в коробе электротехническом 20x15 по стенам и потолкам защищаемых помещений. Автоматические пожарные извещатели установить с учётом расположения светильников и согласно СП 5.13130.2009.

Применяемая аппаратура пожарной сигнализации имеет сертификаты соответствия по линии ГОСТ Р и сертификаты пожарной безопасности ССПБ.

#### Система оповещения людей о пожаре.

Проектные решения по системе оповещения людей о пожаре.

Жилой дом №1 со встроенными помещениями (Ф2.2) и открытая надземная стоянка №2

В соответствии с СП 3.13130.2009 в защищаемых помещениях жилой зоны проектом предусматривается система оповещения людей о пожаре, определяемая по таблицам 1 и 2 – 1-го типа.

В состав данной системы оповещения входят звуковые оповещатели ПКИ-1 «Иволга» и оповещатель комбинированный «Маяк-12К».

Во встроенных помещениях 2-х этажного художественно-выставочного комплекса проектом предусматривается 2-й тип оповещения людей о пожаре. В его состав входит следующее оборудование:

- звуковые оповещатели ПКИ-1 «Иволга»;
- световые табло «Выход» "Молния-12В";
- оповещатель комбинированный «Маяк-12К».

Надземная стоянка автомобилей открытого типа №2 оборудуется системой оповещения людей о пожаре 1-го типа с применением звуковых оповещателей «Флейта-12» исп. 2.

Тактика работы системы оповещения и управления эвакуацией определяется работой реле, встроенных в ППКОП «Сигнал-20П SMD» и ППКОП «С2000-4». Световые табло «Выход», установленные на путях эвакуации людей при пожаре, включаются одновременно с системой звукового оповещения. Отключение системы оповещения о пожаре выполняется вручную после завершения эвакуации.

Световые оповещатели «Выход» размещены на путях эвакуации из помещений над дверьми (не ближе 0,1 м от потолка). Звуковые оповещатели устанавливаются в помещениях на стенах на высоте не менее 2,3 м от уровня пола (не ближе 0,1 м от потолка), и обеспечивают слышимость не ниже 75 дБА во всех помещениях защищаемого объекта.

Для светозвукового оповещения используется комбинированное устройство звуковой и световой сигнализации «Маяк-12К», устанавливаемое на фасаде здания на высоте не менее 2,5 м от уровня земли.

Электропитание и заземление системы оповещения людей о пожаре.

Согласно ПУЭ системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1-й категории.

Электропитание ПКУ «С2000М», ППКОП «Сигнал-20П SMD», ППКОП «С2000-4», осуществляется от резервированных источников питания «РИП-12» и «РИП-12» исп.06 с установленными в них герметичными аккумуляторными батареями =12В, 7 А\*ч и 2х26А\*ч соответственно. Электропитание резервированных источников осуществляется от АВР с выделением в отдельную группу и установкой автоматов. Эти мероприятия учтены в электротехнической части проекта. Питание устройств, входящих в систему оповещения людей о пожаре, осуществляется от резервированных источников питания «РИП-12» и «РИП-12» исп.06.

Источники резервированного электропитания (аккумуляторные батареи) обеспечивают бесперебойную работу системы оповещения людей о пожаре при пропадании основного электропитания в дежурном режиме – не менее 24 часов плюс 1 час в режиме тревоги.

Элементы электротехнического оборудования СОУЭ должны удовлетворять требованиям ГОСТ 12.2.007.0-75. Заземлению (занулению) подлежат все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним, вследствие нарушения изоляции. Потенциалы должны быть уравновешены.

Защитное заземление (зануление) необходимо выполнить в соответствии с «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ, издание 7, глава 1.7), СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства», требованиями ГОСТ 12.1.030-81 и технической документацией заводов изготовителей комплектующих изделий. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом.

Жилой дом №3 со встроенными помещениями (Ф3.1 и Ф4.3) и надземная открытая стоянка №4.

В соответствии с СП 3.13130.2009 в защищаемых помещениях жилой зоны проектом предусматривается система оповещения людей о пожаре, определяемая по таблицам 1 и 2 – 1-го типа.

В состав данной системы оповещения входят звуковые оповещатели ПКИ-1 «Иволга» и оповещатель комбинированный «Маяк-12К».

Во встроенных помещениях магазина непродовольственных товаров на 1 этаже и офисных помещениях на 2 этаже проектом предусматривается 2-й тип оповещения людей о пожаре. В его состав входит следующее оборудование:

- звуковые оповещатели ПКИ-1 «Иволга»;
- световые табло «Выход» "Молния-12В";
- оповещатель комбинированный «Маяк-12К».

Надземная стоянка автомобилей открытого типа №4 оборудуется системой оповещения людей о пожаре 1-го типа с применением звуковых оповещателей «Флейта-12» исп. 2.

Тактика работы системы оповещения и управления эвакуацией определяется работой реле, встроенных в ППКОП «Сигнал-10» и ППКОП «С2000-4». Световые табло «Выход», установленные на путях эвакуации людей при пожаре, включаются одновременно с системой звукового оповещения, отключение системы оповещения о пожаре выполняется вручную после завершения эвакуации.

Световые оповещатели «Выход» размещены на путях эвакуации из помещений над дверьми (не ближе 0,1м от потолка). Звуковые оповещатели устанавливаются в помещениях на стенах на высоте не менее 2,3 м от уровня пола (не ближе 0,1м от потолка), и обеспечивают

слышимость не ниже 75 дБА во всех помещениях защищаемого объекта. Для светозвукового оповещения используется комбинированное устройство звуковой и световой сигнализации «Маяк-12К», устанавливаемое на фасаде здания на высоте не менее 2,5 м от уровня земли.

Электропитание и заземление системы оповещения людей о пожаре.

Согласно ПУЭ системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1-й категории.

Электропитание ПШКОП «Сигнал-10», ПШКОП «С2000-4», осуществляется от резервированных источников питания «РИП-12» и «РИП-12» исп.06 с установленными в них герметичными аккумуляторными батареями =12В, 7 А\*ч и 2х26А\*ч соответственно. Электропитание резервированных источников осуществляется от АВР с выделением в отдельную группу и установкой автоматов. Эти мероприятия учтены в электротехнической части проекта. Питание устройств, входящих в систему оповещения людей о пожаре, осуществляется от резервированных источников питания «РИП-12» и «РИП-12» исп.06.

Источники резервированного электропитания (аккумуляторные батареи) обеспечивают бесперебойную работу системы оповещения людей о пожаре при пропадании основного электропитания в дежурном режиме – не менее 24 часов плюс 1 час в режиме тревоги.

Элементы электротехнического оборудования СОУЭ должны удовлетворять требованиям ГОСТ 12.2.007.0-75. Заземлению (занулению) подлежат все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним, вследствие нарушения изоляции. Потенциалы должны быть уравновешены.

Защитное заземление (зануление) необходимо выполнить в соответствии с «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ, издание 7, глава 1.7), СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства», требованиями ГОСТ 12.1.030-81 и технической документацией заводов изготовителей комплектующих изделий. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом.

Кабельные сети.

Сети оповещения людей о пожаре выполняются кабелем КПСЭнг-FRLS 1х2х1,0мм<sup>2</sup> в коробе электротехническом 20х15 по стенам и потолкам защищаемых помещений.

Применяемая аппаратура системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре имеет сертификаты соответствия по линии ГОСТ Р и сертификаты пожарной безопасности ССПБ.

3. Внутреннее пожаротушение.

Жилой дом №1

Источником водоснабжения проектируемой площадки объекта «Административно-жилой комплекс по ул. Полоненко в Дзержинском районе г. Волгограда. 1 этап. Жилой дом №1 со встроенным художественно - выставочным комплексом» является проектируемый водопровод В1-1,2 (2 нитки) Дн110мм из полиэтиленовых «Питьевых» напорных труб по ГОСТ 18599-2001.

Проектируемый водопровод системы водоснабжения Ду100мм подключается от проектируемого внутриплощадочного водопровода Ду200мм «Административно - жилого комплекса по ул. Полоненко в Дзержинском районе г. Волгограда», который подключен от внеплощадочных сетей водоснабжения (см. отдельный проект).

Напор (минимальный) в точке подключения хозяйственно - питьевого водопровода составляет 10,0 м. вод. ст.

В проектируемом здании запроектирована отдельная хозяйственно-питьевая система водоснабжения для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд и противопожарная система водоснабжения для обеспечения противопожарных нужд объекта проектирования.

Внутреннее пожаротушение проектируемого здания Дома №1 предусматривается от пожарных кранов (ПК) Ду50мм, срабатывающих от кнопок, открывающих электроздвижки 30ч906бр Ду100мм (N=0,18кВт) на всасывающих линиях к повысительной насосной станции



фирмы «Wilо» (или аналог) для забора воды из обводной линии водопроводного ввода водопровода В1-1 Ду100мм. Данным проектом не предусмотрен пропуск пожарного расхода воды через водомерной узел В1-1. Пожарные краны установлены из расчёта 3 струи производительностью по 2,5 л/с (общий расход – 7,5 л/с).

Проектом предусмотрены на 1 этаже здания наружные патрубки №1,2 диаметром 89 (77) мм, оборудованные вентилями и соединительными головками, для запитки от передвижной пожарной техники.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрены в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии - отдельные краны для присоединения шланга (рукава) в целях возможности его использования.

Противопожарные нужды:

- внутреннее пожаротушение проектируемого здания Дома №1 предусматривается от пожарных кранов (ПК) Ду50 мм из расчёта 3-и струи производительностью по 2,5 л/с (общий расход – 7,5 л/с);

Потребный напор в сети водопровода на хозяйственно-питьевые нужды составляет 83,04 м.вод.ст.

Минимальный напор на вводе в проектируемое здание для пожарных нужд складывается из следующих величин:

Фактический минимальный напор согласно ТУ – 10 м.

Геометрическая высота от ввода в здание до верхней точки трубопроводов – 58,10 м.

Требуемый напор у ПК – 10,0 м.

Потери напора по длине – 2,117 м.

Потребный напор в сети водопровода на противопожарные нужды составляет 70,217 м.вод.ст.

При недостаточном напоре в подающей сети противопожарного водопровода происходит срабатывание электродвигателей (на всасывающих линиях к установке) от кнопок у пожарных кранов ПК (при напоре в городской сети водопровода ниже 71,0м), данным проектом предусматриваются установки повысительных многоступенчатых центробежных насосов фирмы «Wilо»:

- для противопожарных нужд Wilo- CO-2 Helix V 3604/2/SK-FFS-D-R (подача 27,0м<sup>3</sup>/ч и напор 71,0 м) в количестве 2 шт. (1 раб. и 1 рез.) мощностью N=11,0 кВт.

При недостаточном напоре в подающей сети хоз-питьевого водопровода проектом предусматриваются установки повысительных многоступенчатых центробежных насосов фирмы «Wilо»:

- для хоз-питьевых нужд Wilo- COR-3 M VI 410/ SKw-EB-R (подача 8,34м<sup>3</sup>/ч и напор 73,0м) в количестве 3 шт. (1 раб. и 2 рез.) мощностью N=2,2 кВт.

Для противопожарных нужд Стоянки №2 проектом предусматривается установка повысительных многоступенчатых центробежных насосов фирмы «Wilо» в подвале в помещении насосной.

Минимальный напор на вводе для Стоянки №2 (расположенной близ Дома №1) для пожарных нужд, складывается из следующих величин:

Фактический минимальный напор согласно ТУ – 10м

Геометрическая высота от ввода в здание до верхней точки трубопроводов – 9,50м

Требуемый напор у ПК – 10,0м

Потери напора по длине – 0,8 м

Потребный напор в сети водопровода на противопожарные нужды составляет 20,30 м.вод.ст.

При недостаточном напоре в подающей сети противопожарного водопровода происходит срабатывание электродвигателей (на всасывающих линиях к установке) от кнопок у пожарных кранов ПК установленных в Стоянке №2 (при напоре в городской сети водопровода

ниже 21,0м), данным проектом предусматриваются установки повысительных многоступенчатых центробежных насосов фирмы «Wilo»:

- для противопожарных нужд Wilo- CO-2 Helix V 36042/SK-FFS-D-R (подача 36,0 м<sup>3</sup>/ч и напор 12,0 м) в количестве 2 шт. (1 раб. и 1 рез.) мощностью N=11,0 кВт.

Внутренний хозяйственно - питьевой - противопожарный водопровод предусмотрен из водогазопроводных оцинкованных труб Ду100-50мм по ГОСТ3262-75\* и хозяйственно - питьевой водопровод из полипропиленовых труб типа «RAUTITAN flex» Ду15-50мм.

Система автоматизации водоснабжения.

Данным проектом предусмотрено:

- при срабатывании от кнопок у внутренних пожарных кранов (ПК) Ду50мм, открываются электрозадвижки 30ч906бр Ду100мм (N=0,18кВт) на всасывающих линиях к повысительной насосной станции фирмы «Wilo» (или аналог) для забора воды из обводной линии водопроводного ввода водопровода В1-1 ду100мм;

- после открытия электрозадвижек на всасывающих линиях противопожарной насосной станции подается сигнал в шкаф управления на запуск насосной станции Wilo- CO-2 Helix V 3604/2/SK-FFS-D-R (или аналог).

- при недостаточном напоре в подающей сети хоз-питьевого водопровода проектом предусматриваются установки насосной установки и работа повысительных многоступенчатых центробежных насосов фирмы «Wilo» типа Wilo- COR-3 M VI 410/ SKw-EB-R (или аналог).

- при недостаточном напоре в подающей сети противопожарного водопровода происходит срабатывание электрозадвижек (на всасывающих линиях к установке) от кнопок у пожарных кранов ПК установленных в Стоянке №2 (при напоре в городской сети водопровода ниже 21,0м), данным проектом предусматриваются установки повысительных многоступенчатых центробежных насосов фирмы «Wilo» типа Wilo- CO-2 Helix V 36042/SK-FFS-D-R (или аналог).

Надземная открытая стоянка №2

В проектируемом здании Стоянки №2запроектирована сухотрубная противопожарная система водоснабжения для обеспечения внутренних противопожарных нужд объекта проектирования.

Для внутреннего пожаротушения проектируемый противопожарный водопровод системы водоснабжения предусмотрен сухотрубным с выведенными наружу патрубками №1,2,3,4 диаметром 89 (77) мм, оборудованными вентилями и соединительными головками для подключения передвижной пожарной техники согласно 6.2.20 по СП 112. 13330.2012 «Стоянки автомобилей», как для неотапливаемых автостоянок и стоянок открытого типа.

Подача воды в проектируемый сухотрубный противопожарный водопровод предусмотрена от:

- городской сети при помощи проектируемой установки повысительных многоступенчатых центробежных насосов фирмы «Wilo», расположенной в подвале Дома №1 в помещении насосной;

- передвижной пожарной техники при использовании проектируемых на Стоянке №2 наружных патрубков №1,2,3,4 диаметром 89 (77) мм, оборудованных вентилями и соединительными головками; для подачи воды к проектируемым пожарным кранам, устанавливаемых на 1,2 ярусах Стоянки №2.

Число струй и минимальный расход воды на одну струю на внутреннее пожаротушение принято: как для объема свыше 5 тыс. м<sup>3</sup> – 2 струи по 5 л /с в соответствии с СП 10.13130.2009 согласно п.6.2.1 СП 112.13330.2012. Итого –10,0 л/с.

Минимальный напор на вводе для Стоянки №2 (расположенной близ Дома №1) для пожарных нужд, складывается из следующих величин:

Фактический минимальный напор согласно ТУ – 10м.

Геометрическая высота от ввода в здание до верхней точки трубопроводов – 9,50м.

Требуемый напор у ПК – 10,0м.

Потери напора по длине – 0,8м.

Потребный напор в сети водопровода на противопожарные нужды составляет 20,30 м.вод.ст.

При недостаточном напоре в подающей сети противопожарного водопровода происходит срабатывание электроздвижек (на всасывающих линиях к установке в насосной в подвале Дома №1) от кнопок у пожарных кранов ПК установленных на 1,2 ярусах Стоянки №2 (при напоре в городской сети водопровода ниже 21,0м) данным проектом предусматривается установка повысительных многоступенчатых центробежных насосов фирмы «Wilo»:

- для противопожарных нужд Wilo- CO-2 Helix V 3604/2/SK-FFS-D-R (подача 36,0 м<sup>3</sup>/ч и напор 12,0 м) в количестве 2 шт. (1 раб. и 1 рез.) мощностью N=11,0 кВт.

Внутренний водопровод противопожарный предусмотрен из стальных электросварных труб Ду100-80мм по ГОСТ10704-91.

Трубопровод водопровода в местах пересечения перекрытий проходит через гильзы из стальных труб, концы которых выступают на 20мм из пересекаемой поверхности. Зазор между трубопроводом и футляром уплотнён несгораемым материалом.

Прокладка системы водопровода В2 предусмотрена стенам, колоннам и под потолком 1 и 2 ярусов Стоянки №2.

Жилой дом №3

Источником водоснабжения проектируемой площадки объекта «Административно-жилой комплекс по ул. Полоненко в Дзержинском районе г. Волгограда. Жилой дом №3/ II этап», является проектируемый водопровод В1-1,2 (2 нитки) Дн110 мм из полиэтиленовых «Питьевых» напорных труб по ГОСТ 18599-2001.

Проектируемый водопровод системы водоснабжения Ду100мм подключается от проектируемого внутриплощадочного водопровода Ду200мм «Административно - жилого комплекса по ул. Полоненко в Дзержинском районе г. Волгограда», который подключен от внеплощадочных сетей водоснабжения (см. отдельным проектом).

Напор (минимальный) в точке подключения хозяйственно - питьевого водопровода составляет 10,0 м. вод. ст.

В проектируемом здании запроектирована отдельная хозяйственно-питьевая система водоснабжения для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд и противопожарная система водоснабжения для обеспечения противопожарных нужд объекта проектирования.

Внутреннее пожаротушение проектируемого здания Дома №3 предусматривается от пожарных кранов (ПК) Ду50мм, срабатывающих от кнопок, открывающих электроздвижки 30ч906бр Ду100мм (N=0,18кВт) на всасывающих линиях к повысительной насосной станции фирмы «Wilo» (или аналог) для забора воды из обводной линии водопроводного ввода водопровода В1-1 ду100мм. Данным проектом не предусмотрен пропуск пожарного расхода воды через водомерный узел В1-1. Пожарные краны установлены из расчёта 3 струи производительностью по 2,5 л/с (общий расход – 7,5 л/с).

Проектом предусмотрены на 1 этаже здания наружные патрубки №1,2 диаметром 89 (77) мм, оборудованные вентилями и соединительными головками, для запитки от передвижной пожарной техники.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрены в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии – отдельные краны для присоединения шланга (рукава) в целях возможности его использования.

Противопожарные нужды:

- внутреннее пожаротушение проектируемого здания Дома №3 предусматривается от пожарных кранов (ПК) Ду50мм из расчёта 3 струи производительностью по 2,5 л/с (общий расход – 7,5 л/с);

Потребный напор в сети водопровода на хозяйственно-питьевые нужды составляет 83,04 м.вод.ст.

Минимальный напор на вводе в проектируемое здание для пожарных нужд складывается из следующих величин:

Фактический минимальный напор согласно ТУ – 10м.

Геометрическая высота от ввода в здание до верхней точки трубопроводов – 58,10м.

Требуемый напор у ПК – 10,0м.

Потери напора по длине – 2,117м.

Потребный напор в сети водопровода на противопожарные нужды составляет 70,217 м.вод.ст.

При недостаточном напоре в подающей сети противопожарного водопровода происходит срабатывание электродвигателей (на всасывающих линиях к установке) от кнопок у пожарных кранов ПК (при напоре в городской сети водопровода ниже 71,0м), данным проектом предусматриваются установки повысительных многоступенчатых центробежных насосов фирмы «Wilо»:

- для противопожарных нужд Wilo- CO-2 Helix V 3604/2/SK-FFS-D-R (подача 27,0м<sup>3</sup>/ч и напор 71,0 м) в количестве 2 шт. (1 раб. и 1 рез.) мощностью N=11,0 кВт.

При недостаточном напоре в подающей сети хоз-питьевого водопровода проектом предусматриваются установки повысительных многоступенчатых центробежных насосов фирмы «Wilо»:

- для хоз-питьевых нужд Wilo- COR-3 M VI 410/ SKw-EB-R (подача 8,34м<sup>3</sup>/ч и напор 73,0м) в количестве 3 шт. (1 раб. и 2 рез.) мощностью N=2,2 кВт.

Для противопожарных нужд Стоянки №4 проектом предусматривается установка повысительных многоступенчатых центробежных насосов фирмы «Wilо» в подвале в помещении насосной.

Минимальный напор на вводе для Стоянки №4 (расположенной вблизи Дома №3) для пожарных нужд, складывается из следующих величин:

Фактический минимальный напор согласно ТУ – 10м.

Геометрическая высота от ввода в здание до верхней точки трубопроводов – 6,50м.

Требуемый напор у ПК – 10,0м.

Потери напора по длине – 0,7м.

Потребный напор в сети водопровода на противопожарные нужды составляет 17,20 м.вод.ст.

При недостаточном напоре в подающей сети противопожарного водопровода происходит срабатывание электродвигателей (на всасывающих линиях к установке) от кнопок у пожарных кранов ПК, установленных в Стоянке №4 (при напоре в городской сети водопровода ниже 18,0м), данным проектом предусматриваются установки повысительных многоступенчатых центробежных насосов фирмы «Wilо»:

- для противопожарных нужд Wilo- CO-2 Helix V 1601/SK-FFS-D-R (подача 18,0м<sup>3</sup>/ч и напор 8,0м) в количестве 2 шт. (1 раб. и 1 рез.) мощностью N=3,0 кВт.

Внутренний водопровод хозяйственно - питьевой - противопожарный предусмотрен из водогазопроводных оцинкованных труб Ду100-50мм по ГОСТ3262-75\* и хозяйственно - питьевой водопровод из полипропиленовых труб типа «RAUTITAN flex» Ду15-50мм.

Система автоматизации водоснабжения.

Данным проектом предусмотрено:

- при срабатывании от кнопок у внутренних пожарных кранов (ПК) Ду50мм открываются электродвигатели 30ч906бр Ду100мм (N=0,18кВт) на всасывающих линиях к повысительной насосной станции фирмы «Wilо» (или аналог) для забора воды из обводной линии водопроводного ввода водопровода В1-1 ду100мм;

- после открытия электродвигателей на всасывающих линиях противопожарной насосной станции подается сигнал в шкаф управления на запуск насосной станции Wilo- CO-2 Helix V 3604/2/SK-FFS-D-R (или аналог).

- при недостаточном напоре в подающей сети хоз-питьевого водопровода проектом предусматриваются насосные установки и работа повысительных многоступенчатых центробежных насосов фирмы «Wilo» типа Wilo- COR-3 M VI 410/ SKw-EB-R (или аналог).
- при недостаточном напоре в подающей сети противопожарного водопровода происходит срабатывание электродвигателей (на всасывающих линиях к установке) от кнопок у пожарных кранов ПК, установленных в Стоянке №4 (при напоре в городской сети водопровода ниже 18,0м), данным проектом предусматриваются установки повысительных многоступенчатых центробежных насосов фирмы «Wilo» типа Wilo- CO-2 Helix V 1601/SK-FFS-D-R (или аналог).

Надземная открытая стоянка №4

В проектируемом здании стоянки №4 запроектирована сухотрубная противопожарная система водоснабжения для обеспечения внутренних противопожарных нужд объекта проектирования.

Для внутреннего пожаротушения проектируемый противопожарный водопровод системы водоснабжения предусмотрен сухотрубным с выведенными наружу патрубками №1,2 диаметром 89 (77) мм, оборудованными вентилями и соединительными головками для подключения передвижной пожарной техники согласно 6.2.20 по СП 112.13330.2012 «Стоянки автомобилей», как для неотапливаемых автостоянок и стоянок открытого типа.

Подача воды в проектируемый сухотрубный противопожарный водопровод предусмотрена от:

- городской сети при помощи проектируемой установки повысительных многоступенчатых центробежных насосов фирмы «Wilo», расположенной в подвале Дома №3 в помещении насосной;
- передвижной пожарной техники при использовании проектируемых на Стоянке №4 наружных патрубков №1,2 диаметром 89 (77) мм, оборудованных вентилями и соединительными головками; для подачи воды к проектируемым пожарным кранам, устанавливаемым на 1 ярусе Стоянки №4.

Число струй и минимальный расход воды на одну струю на внутреннее пожаротушение принято: как для объема до 5 тыс. м<sup>3</sup> – 2 струи по 2,5 л/с в соответствии с СП 10.13130.2009 согласно п.6.2.1 СП 112.13330.2012. Итого – 5,0 л/с.

Минимальный напор на вводе для Стоянки №4 (расположенной близ Дома №3) для пожарных нужд складывается из следующих величин:

Фактический минимальный напор согласно ТУ – 10 м.

Геометрическая высота от ввода в здание до верхней точки трубопроводов – 6,50 м.

Требуемый напор у ПК – 10,0 м.

Потери напора по длине – 0,7 м.

Потребный напор в сети водопровода на противопожарные нужды составляет 17,20 м.вод.ст.

При недостаточном напоре в подающей сети противопожарного водопровода происходит срабатывание электродвигателей (на всасывающих линиях к установке в насосной в подвале Дома №3) от кнопок у пожарных кранов ПК, установленных на 1 ярусе Стоянки №4 (при напоре в городской сети водопровода ниже 18,0м), данным проектом предусматривается установка повысительных многоступенчатых центробежных насосов фирмы «Wilo»:

- для противопожарных нужд Wilo- CO-2 Helix V 1601/SK-FFS-D-R (подача 18,0м<sup>3</sup>/ч и напор 8,0м) в количестве 2 шт. (1 раб. и 1 рез.) мощностью N=3,0 кВт.

Внутренний водопровод противопожарный предусмотрен из стальных электросварных труб Ду100-80мм по ГОСТ10704-91.

Трубопровод водопровода в местах пересечения перекрытий проходит через гильзы из стальных труб, концы которых выступают на 20мм из пересекаемой поверхности. Зазор между трубопроводом и футляром уплотнён негорючим материалом.

Прокладка системы водопровода В2 предусмотрена стенам, колоннам и под потолком 1 яруса Стоянки №4.

#### 4. Противодымная защита.

Система противодымной защиты для жилых зданий комплекса предусмотрена согласно п.7.2 СП 7.13130.2013.

##### *Жилой дом №1*

Для обеспечения эвакуации людей из помещений здания в начальной стадии пожара, возникшего в одном из помещений, предусмотрены следующие системы противодымной вентиляции:

- из коридора длиной более 15 метров с механическим побуждением;
- подача воздуха в лифтовую шахту с режимом перевозки пожарных подразделений;
- подача воздуха в зону безопасности для маломобильных групп населения;
- естественная компенсация систем дымоудаления предусмотрена в нижнюю зону коридоров в соответствии с п.8.8 СП 7.13130.2013.

Для ограничения распространения продуктов горения в коридоре жилой части здания предусмотрена система дымоудаления ВД1 с установкой противодымных нормально закрытых клапанов. Воздуховоды систем противодымной вентиляции выполняются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класс «П» и покрываются огнезащитным составом МБОР-5Ф по ТУ 5769-003-48588528-00, имеющим степень огнестойкости EI30 и EI60.

Величина избыточного давления в зонах безопасности при закрытых дверях составляет 20 Па.

Для систем дымоудаления предусмотрены крышные вентиляторы с пределом огнестойкости 2,0/400 °С типа «Вега» с установкой огнезадерживающего клапана. Воздуховоды дымоудаления и удаления газов после пожара выполнены из оцинкованной стали толщиной 1 мм класса герметичности «В» с огнезащитной изоляцией обеспечивающей предел огнестойкости не менее EI 45.

Дымоприемные клапаны систем дымоудаления с автоматическим и дистанционно управляемым приводом с пределом огнестойкости EI 60 приняты типа «КПД-4».

Воздуховоды систем приточной противодымной вентиляции выполнить с пределом огнестойкости EI 120. Воздуховоды систем выполнить с пределом огнестойкости EI 60. Выбросы продуктов горения производятся на высоте не менее 2 м от кровли.

##### *2-х ярусные надземные стоянки №№ 2,4*

Для наземных стоянок автомобилей открытого типа системы дымоудаления и вентиляции предусматривать не требуется в соответствии с п.5.2.15\* СП 113.13330.2012.

##### *Жилой дом №3*

Для обеспечения эвакуации людей из помещений здания в начальной стадии пожара, возникшего в одном из помещений, предусмотрены следующие системы противодымной вентиляции:

- из коридора длиной более 15 метров с механическим побуждением;
- подача воздуха в лифтовую шахту с режимом перевозки пожарных подразделений;
- подача воздуха в зону безопасности для маломобильных пассажиров;
- естественная компенсация систем дымоудаления предусмотрена в нижнюю зону коридоров в соответствии с п.8.8 СП 7.13130.2013;

Для ограничения распространения продуктов горения в коридоре жилой части здания предусмотрена система дымоудаления ВД1 с установкой противодымных нормально закрытых клапанов. Воздуховоды систем противодымной вентиляции выполняются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класс «П» и покрываются огнезащитным составом МБОР-5Ф по ТУ 5769-003-48588528-00, имеющие степень огнестойкости EI30 и EI60.

Величина избыточного давления в зонах безопасности при закрытых дверях составляет 20 Па.

Для систем дымоудаления предусмотрены крышные вентиляторы с пределом огнестойкости 2,0/400 °С типа «Вега» с установкой огнезадерживающего клапана. Воздуховоды дымоудаления и удаления газов после пожара выполнены из оцинкованной стали толщиной 1мм класса

герметичности «В» с огнезащитной изоляцией обеспечивающей предел огнестойкости не менее 45EI.

Дымоприемные клапаны систем дымоудаления с автоматическим и дистанционно управляемым приводом с пределом огнестойкости EI 60 приняты типа «КПД-4».

Воздуховоды систем приточной противодымной вентиляции выполнить с пределом огнестойкости EI 120. Воздуховоды систем выполнить с пределом огнестойкости EI 60.

Выброс продуктов горения систем дымоудаления в атмосферу предусматривается на высоте не менее 2м от кровли и не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

Открывание клапанов и включение вентиляторов следует предусматривать автоматическим от датчиков, установленных в прихожих квартир, во внеквартирных коридорах или холлах, в помещениях консьержек, а также дистанционным от кнопок, устанавливаемых на каждом этаже в шкафах пожарных кранов.

Системой автоматики предусмотрено автоматическое, дистанционное и ручное управление клапанами и вентиляторами дымозащиты здания при возникновении пожара.

Размещение оборудования противопожарной защиты, управление этим оборудованием, взаимодействие оборудования противопожарной защиты с инженерными системами здания и оборудованием, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития, а также алгоритм работы технических систем (средств) противопожарной защиты.

#### *Автоматическая пожарная сигнализация*

##### *Проектные решения по автоматической пожарной сигнализации.*

Жилой дом №1 со встроенными помещениями (Ф 2.2) и надземная открытая стоянка №2

Проектной документацией предусмотрено оборудование многоквартирного жилого дома №1 со встроенным 2-х этажным художественно-выставочным комплексом следующими системами:

- автоматической пожарной сигнализацией в художественно-выставочном комплексе;
- автоматикой противодымной защиты в помещениях жилой зоны;
- автономной пожарной сигнализацией в жилых помещениях.

В состав автоматической пожарной сигнализации входит следующее оборудование:

- пульт контроля и управления «С2000М»;
- прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «Сигнал-20SMD»;
- приборы приемно-контрольные охранно-пожарные «С2000-4» (10 шт.);
- контрольно-пусковой блок «С2000-КПБ»;
- устройства коммутационные «УК-ВК/4»;
- блок сигнально-пусковой «С2000-СП1» исп.01;
- извещатели пожарные дымовые «ИП 212-3СУ»;
- извещатели пожарные тепловые «ИП 103-5/1С-А1\*\*»;
- извещатели пожарные ручные «ИПР-3СУ»;
- кнопки дистанционного пуска системы дымоудаления «ЭДУ 513-3М» исп.02;
- извещатели пожарные дымовые автономные «Аврора-01».

Принятые технические решения основаны на комплексном подходе к противопожарной защите здания. Автоматическая пожарная сигнализация обеспечивает раннее обнаружение пожара. Сигналы от шлейфов автоматической пожарной сигнализации в подвальных помещениях и художественно-выставочном комплексе поступают на ППКОП «Сигнал-20П SMD», установленный в помещении 14 на 1-ом этаже здания.

Сигналы от шлейфов автоматической пожарной сигнализации в квартирах и общедомовых помещениях поступают на ППКОП «С2000-4», установленный в помещении

№28 на 1-ом этаже, а также в шкафах АПС на жилых этажах около слаботочной ниши. Затем информационные и тревожные сигналы передаются на пульт контроля и управления «С2000-М», установленный в помещении №28. Все приборы АПС объединены в единую сеть интерфейсом RS-485.

Для передачи тревожного сигнала на ПЦН ГУ МЧС России по Волгоградской области предусмотрена объектовая станция РСПИ «Стрелец-Мониторинг». Установку производит специализированная организация по отдельному договору с собственником.

В соответствии с СП 5.13130.2009 каждое помещение, защищается не менее чем двумя пожарными извещателями. Сигнал «Пожар» формируется по срабатыванию двух извещателей в шлейфе. При этом применяется функция перезапроса. А именно, при срабатывании дымового извещателя ППКОП сбрасывает ШС прибора. Если извещатель не перешел в исходное состояние после сброса (3-х секундного отключения питания ШС) или при повторном срабатывании извещателя в течение одной минуты, прибор переходит в режим «Внимание» на время, определяемое значением параметра "Задержка перехода в «Пожар». По истечении времени задержки, прибор переходит в режим «Пожар».

Для формирования сигналов управления оборудованием дымоудаления и инженерным оборудованием здания в помещениях жилой зоны устанавливается не менее трех пожарных извещателей, включенных в шлейф АПС. Расстановка извещателей производится на расстоянии не более половины нормативного, определяемого по таблицам 13.3-13.6 СП 5.13130.2009.

Управление клапанами дымоудаления и подпора воздуха, а также отключение общеобменной вентиляции, закрывание огнезадерживающих клапанов, опускание лифтов на 1-й этаж, включение пожарных насосов внутреннего противопожарного водопровода, включение систем оповещения людей о пожаре происходит посредством срабатывания встроенных в приборы «С2000-4» реле через контрольно-пусковые блоки «С2000-КПБ», сигнально-пусковые блоки «С2000-СП1», устройства коммутационные УК/ВК-02.

В пожарных шкафах установлены кнопки «ЭДУ513-3АМ» для дистанционного запуска системы дымоудаления и включение пожарных насосов внутреннего противопожарного водопровода,

Шлейфы пожарной сигнализации находятся круглосуточно под охраной и не могут быть отключены. При поступлении сигнала «ПОЖАР» (т.е. срабатывание двух автоматических или одного ручного пожарного извещателя) происходит формирование команды на:

- включение системы оповещения людей о пожаре (контакт «Пожар», без задержки);
- открытие клапанов дымоудаления;
- включение систем подпора воздуха в лифтовую шахту для пожарных подразделений и зоны безопасности;
- закрытие огнезадерживающих клапанов в воздуховодах;
- отключение общеобменной вентиляции;
- включение пожарных насосов внутреннего противопожарного водопровода;
- опускание лифтов на 1-й этаж и разблокировка дверей пассажирского лифта;
- сигнал в систему электроснабжения на отключение основного электропитания.

Согласно СП 113.13330.2012 надземная стоянка автомобилей открытого типа №2 системой автоматической пожарной сигнализации не оборудуется. Для дистанционного включения системы оповещения 1-го типа возле каждого эвакуационного выхода с каждого яруса стоянки установлены ручные пожарные извещатели (по 2 шт. на ярус).

На основании п. 7.3.3 СП 54.13330.2011 данным проектом предусмотрено:

1. Оборудование всех жилых помещений квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых) автономными дымовыми пожарными извещателями «Аврора-01», соответствующими требованиям НПБ 66-97 с учетом закрытия площади одним извещателем не более 60м<sup>2</sup>.

2. Оснащение автоматической пожарной сигнализацией:



- мест общественного пользования (МОП) – внеквартирные коридоры – дымовыми пожарными извещателями ИП 212-ЗСУ.
- передних квартир – тепловыми пожарными извещателями ИП 103-5/1С-А1\*\* с НР контактами;
- путей эвакуации на лестничных клетках – ручными пожарными извещателями ИПР-ЗСУ.

Тепловые пожарные извещатели в прихожих квартир установить на расстоянии не ближе 0,1 м от стены, отделяющей квартиру от внеквартирного коридора, но не далее 0,2м от той же стены.

Сигнал на включение автоматики «ПОЖАР» формируется в следующих случаях:

Автоматически:

- при срабатывании не менее двух автоматических пожарных извещателей в передней квартире;
- при срабатывании не менее двух автоматических пожарных извещателей во внеквартирных коридорах.

Дистанционно – при срабатывании ручного пожарного извещателя на каждом этаже.

Электропитание и заземление системы автоматической пожарной сигнализации

Согласно ПУЭ установки автоматической пожарной сигнализации в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1-й категории.

Электропитание ПКУ «С2000М», ППКОП «Сигнал-20П SMD», ППКОП «С2000-4», «С2000-КПБ», «С2000-СП1», УК/ВК-02 осуществляется от резервированных источников питания «РИП-12» с АКБ =12В, 7 А\*ч и «РИП-12» исп.06 с установленными в них герметичными аккумуляторными батареями =12В, 2х26А\*ч. Электропитание резервированных источников осуществляется от АВР с выделением в отдельную группу и установкой автоматов. Эти мероприятия учтены в электротехнической части проекта. Питание устройств, входящих в систему оповещения людей о пожаре, осуществляется от резервированных источников питания «РИП-12» и «РИП-12» исп.06.

Источники резервированного электропитания (аккумуляторные батареи) обеспечивают бесперебойную работу системы автоматической пожарной сигнализации при пропадании основного электропитания в дежурном режиме – не менее 24 часов плюс 1 час в режиме тревоги.

Элементы электротехнического оборудования автоматической установки пожарной сигнализации должны удовлетворять требованиям ГОСТ 12.2.007.0-75. Заземлению (занулению) подлежат все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним, вследствие нарушения изоляции. Потенциалы должны быть уравновешены.

Жилой дом №3 со встроенными помещениями (Ф3.1 и Ф4..3) и надземная открытая стоянка №4

Проектной документацией предусмотрено оборудование многоквартирного жилого дома №3 со встроенным магазином непродовольственных товаров на 1 этаже и офисными помещениями на 2 этаже следующими системами:

- автоматической пожарной сигнализацией во встроенном магазине непродовольственных товаров на 1 этаже и офисных помещениях на 2 этаже;
  - автоматикой противодымной защиты в помещениях жилой зоны;
  - автономной пожарной сигнализацией в жилых помещениях.
- В состав автоматической пожарной сигнализации входит следующее оборудование:
- прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «Сигнал-10»;
  - приборы приемно-контрольные охранно-пожарные «С2000-4» (11 шт.);
  - контрольно-пусковой блок «С2000-КПБ»;
  - устройства коммутационные «УК-ВК/4»;

- блок сигнально-пусковой «С2000-СП1» исп.01;
- извещатели пожарные дымовые «ИП 212-3СУ»;
- извещатели пожарные тепловые «ИП 103-5/1С-А1\*\*»;
- извещатели пожарные ручные «ИПР-3СУ»;
- кнопки дистанционного пуска дымоудаления «ЭДУ 513-3М» исп.02;
- извещатели пожарные дымовые автономные «Аврора-01».

Принятые технические решения основаны на комплексном подходе к противопожарной защите здания. Автоматическая пожарная сигнализация обеспечивает раннее обнаружение пожара. Сигналы от шлейфов автоматической пожарной сигнализации в подвальных помещениях и встроенном магазине непродовольственных товаров на 1 этаже поступают на ППКОП «Сигнал-10», установленный в помещении 21 на 1-ом этаже здания. Сигналы от шлейфов автоматической пожарной сигнализации офисных помещений на 2 этаже поступают на ППКОП «С2000-4», установленный в помещении 22 на 2-ом этаже здания.

Сигналы от шлейфов автоматической пожарной сигнализации в общедомовых помещениях поступают на ППКОП «С2000-4», установленный в помещении №28 на 1-ом этаже, а также в шкафах АПС на жилых этажах около слаботочной ниши. Все приборы АПС объединены в единую сеть интерфейсом RS-485, который по открытому переходу и стоянке соединяет жилой дом №1 и №3. Все информационные и тревожные сигналы передаются на пульт контроля и управления «С2000-М», установленный в помещении №28 в жилом доме №1.

В соответствии с СП 5.13130.2009 каждое помещение, защищается не менее чем двумя пожарными извещателями. Сигнал «Пожар» формируется при срабатывании двух извещателей в шлейфе. При этом применяется функция перезапроса. А именно, при срабатывании дымового извещателя ППКОП сбрасывает ШС прибора. Если извещатель не перешел в исходное состояние после сброса (3-х секундного отключения питания ШС) или при повторном срабатывании извещателя в течение одной минуты, прибор переходит в режим «Внимание» на время, определяемое значением параметра «Задержка перехода в «Пожар». По истечении времени задержки, прибор переходит в режим «Пожар».

Для формирования сигналов управления оборудованием дымоудаления и инженерным оборудованием здания в помещениях жилой зоны устанавливается не менее трех пожарных извещателей, включенных в шлейф АПС. Расстановка извещателей производится на расстоянии не более половины нормативного, определяемого по таблицам 13.3-13.6 СП 5.13130.2009.

Управление клапанами дымоудаления и подпора воздуха, а также отключение общеобменной вентиляции, закрывание огнезадерживающих клапанов, включение пожарных насосов внутреннего противопожарного водопровода, опускание лифтов на 1-й этаж, включение систем оповещения людей о пожаре происходит посредством срабатывания встроенных в приборы «С2000-4» реле через контрольно-пусковые блоки «С2000-КПБ», сигнально-пусковые блоки «С2000-СП1», устройства коммутационные УК/ВК-02.

В пожарных шкафах установлены кнопки «ЭДУ513-3АМ» для дистанционного запуска системы дымоудаления и включения пожарных насосов внутреннего противопожарного водопровода.

Шлейфы пожарной сигнализации находятся круглосуточно под охраной и не могут быть отключены. При поступлении сигнала «ПОЖАР» (т.е. срабатывание двух автоматических или одного ручного пожарного извещателя) происходит формирование команды на:

- включение системы оповещения людей о пожаре (контакт «Пожар», без задержки);
- открытие клапанов дымоудаления;
- включение систем подпора воздуха в лифтовую шахту для пожарных подразделений и зоны безопасности;
- закрытие огнезадерживающих клапанов в воздуховодах;
- отключение общеобменной вентиляции;
- включение пожарных насосов внутреннего противопожарного водопровода;
- опускание лифтов на 1-й этаж и разблокировка дверей пассажирского лифта;

- сигнал в систему электроснабжения на отключение основного электропитания.

Согласно СП 113.13330.2012 надземная стоянка автомобилей открытого типа №4 системой автоматической пожарной сигнализации не оборудуется. Для дистанционного включения системы оповещения 1-го типа возле каждого эвакуационного выхода с каждого яруса стоянки установлены ручные пожарные извещатели.

Проектом предусмотрено:

Оборудование всех жилых помещений квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых) автономными дымовыми пожарными извещателями «Аврора-01», соответствующими требованиям НПБ 66-97 с учетом закрытия площади одним извещателем не более 60 м<sup>2</sup>.

Оснащение автоматической пожарной сигнализацией:

- мест общественного пользования (МОП) – внеквартирные коридоры – дымовыми пожарными извещателями ИП 212-ЗСУ.
- передних квартир – тепловыми пожарными извещателями ИП 103-5/1С-А1\*\* с НР контактами;
- путей эвакуации на лестничных клетках – ручными пожарными извещателями ИПР-ЗСУ.

Тепловые пожарные извещатели в прихожих квартир установить на расстоянии не ближе 0,1 м от стены, отделяющей квартиру от внеквартирного коридора, но не далее 0,2 м от той же стены.

Сигнал на включение автоматики «ПОЖАР» формируется в следующих случаях:

Автоматически:

- при срабатывании не менее двух автоматических пожарных извещателей в передней квартире;
- при срабатывании не менее двух автоматических пожарных извещателей во внеквартирных коридорах;

Дистанционно – при срабатывании ручного пожарного извещателя на каждом этаже.

Электропитание и заземление системы автоматической пожарной сигнализации.

Согласно ПУЭ установки автоматической пожарной сигнализации в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1-й категории.

Электропитание ППКОП «Сигнал-10», ППКОП «С2000-4», «С2000-КПБ», «С2000-СП1», УК/ВК-02 осуществляется от резервированных источников питания «РИП-12» с АКБ =12В, 7 А\*ч и «РИП-12» исп.06 с установленными в них герметичными аккумуляторными батареями =12В, 2х26А\*ч. Электропитание резервированных источников осуществляется от АВР с выделением в отдельную группу и установкой автоматов. Эти мероприятия учтены в электротехнической части проекта. Питание устройств, входящих в систему оповещения людей о пожаре, осуществляется от резервированных источников питания «РИП-12» и «РИП-12» исп.06.

Источники резервированного электропитания (аккумуляторные батареи) обеспечивают бесперебойную работу системы автоматической пожарной сигнализации при пропадании основного электропитания в дежурном режиме – не менее 24 часов плюс 1 час в режиме тревоги.

Элементы электротехнического оборудования автоматической установки пожарной сигнализации должны удовлетворять требованиям ГОСТ 12.2.007.0-75. Заземлению (занулению) подлежат все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним, вследствие нарушения изоляции. Потенциалы должны быть уравновешены.

Кабельные сети ПС.

Монтаж шлейфов пожарной сигнализации осуществить проводом КПСЭнг-FRLS 1х2х0.5 в коробе электротехническом 20х15 по стенам и потолкам защищаемых помещений.

Автоматические пожарные извещатели установить с учётом расположения светильников и согласно СП 5.13130.2009.

Применяемая аппаратура пожарной сигнализации имеет сертификаты соответствия по линии ГОСТ Р и сертификаты пожарной безопасности ССПБ.

*Система оповещения людей о пожаре.*

Проектные решения по системе оповещения людей о пожаре.

Жилой дом №1 со встроенными помещениями (Ф2.2) и открытая надземная стоянка №2

В соответствии с СП 3.13130.2009 в защищаемых помещениях жилой зоны проектом предусматривается система оповещения людей о пожаре, определяемая по таблицам 1 и 2 – 1-го типа.

В состав данной системы оповещения входят звуковые оповещатели ПКИ-1 «Иволга» и оповещатель комбинированный «Маяк-12К».

Во встроенных помещениях 2-х этажного художественно-выставочного комплекса проектом предусматривается 2-й тип оповещения людей о пожаре. В его состав входит следующее оборудование:

- звуковые оповещатели ПКИ-1 «Иволга»;
- световые табло «Выход» "Молния-12В";
- оповещатель комбинированный «Маяк-12К».

Надземная стоянка автомобилей открытого типа №2 оборудуется системой оповещения людей о пожаре 1-го типа с применением звуковых оповещателей «Флейта-12» исп. 2.

Тактика работы системы оповещения и управления эвакуацией определяется работой реле, встроенных в ППКОП «Сигнал-20П SMD» и ППКОП «С2000-4». Световые табло «Выход», установленные на путях эвакуации людей при пожаре, включаются одновременно с системой звукового оповещения. Отключение системы оповещения о пожаре выполняется вручную после завершения эвакуации.

Световые оповещатели «Выход» размещены на путях эвакуации из помещений над дверьми (не ближе 0,1 м от потолка). Звуковые оповещатели устанавливаются в помещениях на стенах на высоте не менее 2,3 м от уровня пола (не ближе 0,1 м от потолка), и обеспечивают слышимость не ниже 75 дБА во всех помещениях защищаемого объекта.

Для светозвукового оповещения используется комбинированное устройство звуковой и световой сигнализации «Маяк-12К», устанавливаемое на фасаде здания на высоте не менее 2,5 м от уровня земли.

Электропитание и заземление системы оповещения людей о пожаре.

Согласно ПУЭ системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1-й категории.

Электропитание ПКУ «С2000М», ППКОП «Сигнал-20П SMD», ППКОП «С2000-4», осуществляется от резервированных источников питания «РИП-12» и «РИП-12» исп.06 с установленными в них герметичными аккумуляторными батареями =12В, 7 А\*ч и 2х26А\*ч соответственно. Электропитание резервированных источников осуществляется от АВР с выделением в отдельную группу и установкой автоматов. Эти мероприятия учтены в электротехнической части проекта. Питание устройств, входящих в систему оповещения людей о пожаре, осуществляется от резервированных источников питания «РИП-12» и «РИП-12» исп.06.

Источники резервированного электропитания (аккумуляторные батареи) обеспечивают бесперебойную работу системы оповещения людей о пожаре при пропадании основного электропитания в дежурном режиме – не менее 24 часов плюс 1 час в режиме тревоги.

Элементы электротехнического оборудования СОУЭ должны удовлетворять требованиям ГОСТ 12.2.007.0-75. Заземлению (занулению) подлежат все металлические части

электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним, вследствие нарушения изоляции. Потенциалы должны быть уравновешены.

Жилой дом №3 со встроенными помещениями (Ф3.1 и Ф4.3) и надземная открытая стоянка №4.

В соответствии с СП 3.13130.2009 в защищаемых помещениях жилой зоны проектом предусматривается система оповещения людей о пожаре, определяемая по таблицам 1 и 2 – 1-го типа.

В состав данной системы оповещения входят звуковые оповещатели ПКИ-1 «Иволга» и оповещатель комбинированный «Маяк-12К».

Во встроенных помещениях магазина непродовольственных товаров на 1 этаже и офисных помещениях на 2 этаже проектом предусматривается 2-й тип оповещения людей о пожаре. В его состав входит следующее оборудование:

- звуковые оповещатели ПКИ-1 «Иволга»;
- световые табло «Выход» "Молния-12В";
- оповещатель комбинированный «Маяк-12К».

Надземная стоянка автомобилей открытого типа №4 оборудуется системой оповещения людей о пожаре 1-го типа с применением звуковых оповещателей «Флейта-12» исп. 2.

Тактика работы системы оповещения и управления эвакуацией определяется работой реле, встроенных в ППКОП «Сигнал-10» и ППКОП «С2000-4». Световые табло «Выход», установленные на путях эвакуации людей при пожаре, включаются одновременно с системой звукового оповещения, отключение системы оповещения о пожаре выполняется вручную после завершения эвакуации.

Световые оповещатели «Выход» размещены на путях эвакуации из помещений над дверьми (не ближе 0,1м от потолка). Звуковые оповещатели устанавливаются в помещениях на стенах на высоте не менее 2,3 м от уровня пола (не ближе 0,1м от потолка), и обеспечивают слышимость не ниже 75 дБА во всех помещениях защищаемого объекта. Для светозвукового оповещения используется комбинированное устройство звуковой и световой сигнализации «Маяк-12К», устанавливаемое на фасаде здания на высоте не менее 2,5 м от уровня земли.

Электропитание и заземление системы оповещения людей о пожаре.

Согласно ПУЭ системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1-й категории.

Электропитание ППКОП «Сигнал-10», ППКОП «С2000-4», осуществляется от резервированных источников питания «РИП-12» и «РИП-12» исп.06 с установленными в них герметичными аккумуляторными батареями =12В, 7 А\*ч и 2х26А\*ч соответственно. Электропитание резервированных источников осуществляется от АВР с выделением в отдельную группу и установкой автоматов. Эти мероприятия учтены в электротехнической части проекта. Питание устройств, входящих в систему оповещения людей о пожаре, осуществляется от резервированных источников питания «РИП-12» и «РИП-12» исп.06.

Источники резервированного электропитания (аккумуляторные батареи) обеспечивают бесперебойную работу системы оповещения людей о пожаре при пропадании основного электропитания в дежурном режиме – не менее 24 часов плюс 1 час в режиме тревоги.

Элементы электротехнического оборудования СОУЭ должны удовлетворять требованиям ГОСТ 12.2.007.0-75. Заземлению (занулению) подлежат все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним, вследствие нарушения изоляции. Потенциалы должны быть уравновешены.

*Кабельные сети.*

Сети оповещения людей о пожаре выполняются кабелем КПСЭнг-FRLS 1х2х1,0мм<sup>2</sup> в коробе электротехническом 20х15 по стенам и потолкам защищаемых помещений.

Применяемая аппаратура системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре имеет сертификаты соответствия по линии ГОСТ Р и сертификаты пожарной безопасности ССПБ.

*Внутреннее пожаротушение.*

*Жилой дом №1*

Напор (минимальный) в точке подключения хозяйственно - питьевого водопровода составляет 10,0 м. вод. ст.

Потребный напор в сети водопровода на хозяйственно-питьевые нужды составляет 83,04 м.вод.ст.

В проектируемом здании запроектирована отдельная хозяйственно-питьевая система водоснабжения для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд и противопожарная система водоснабжения для обеспечения противопожарных нужд объекта проектирования.

Внутреннее пожаротушение проектируемого здания Дома №1 предусматривается от пожарных кранов (ПК) Ду50мм, срабатывающих от кнопок, открывающих электроздвижки 30ч906бр Ду100мм (N=0,18кВт) на всасывающих линиях к повысительной насосной станции фирмы «Wilo» (или аналог) для забора воды из обводной линии водопроводного ввода водопровода В1-1 Ду100мм. Данным проектом не предусмотрен пропуск пожарного расхода воды через водомерный узел В1-1. Пожарные краны установлены из расчёта 3 струи производительностью по 2,5 л/с (общий расход – 7,5 л/с).

Проектом предусмотрены на 1 этаже здания наружные патрубки №1,2 диаметром 89 (77) мм, оборудованные вентилями и соединительными головками, для запитки от передвижной пожарной техники.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрены в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии - отдельные краны для присоединения шланга (рукава) в целях возможности его использования.

Противопожарные нужды:

- внутреннее пожаротушение проектируемого здания Дома №1 предусматривается от пожарных кранов (ПК) Ду50 мм из расчёта 3-и струи производительностью по 2,5 л/с (общий расход – 7,5 л/с);

Минимальный напор на вводе в проектируемое здание для пожарных нужд складывается из следующих величин:

Фактический минимальный напор согласно ТУ – 10 м.

Геометрическая высота от ввода в здание до верхней точки трубопроводов – 58,10 м.

Требуемый напор у ПК – 10,0 м.

Потери напора по длине – 2,117 м.

Потребный напор в сети водопровода на противопожарные нужды составляет 70,217 м.вод.ст.

При недостаточном напоре в подающей сети противопожарного водопровода происходит срабатывание электроздвижек (на всасывающих линиях к установке) от кнопок у пожарных кранов ПК (при напоре в городской сети водопровода ниже 71,0м), данным проектом предусматриваются установки повысительных многоступенчатых центробежных насосов фирмы «Wilo»:

- для противопожарных нужд Wilo- CO-2 Helix V 3604/2/SK-FFS-D-R (подача 27,0м<sup>3</sup>/ч и напор 71,0 м) в количестве 2 шт. (1 раб. и 1 рез.) мощностью N=11,0кВт.

При недостаточном напоре в подающей сети хоз-питьевого водопровода проектом предусматриваются установки повысительных многоступенчатых центробежных насосов фирмы «Wilo»:

- для хоз-питьевых нужд Wilo- COR-3 M VI 410/ SKw-EB-R (подача 8,34м<sup>3</sup>/ч и напор 73,0м) в количестве 3 шт. (1 раб. и 2 рез.) мощностью N=2,2 кВт.

Для противопожарных нужд Стоянки №2 проектом предусматривается установка повысительных многоступенчатых центробежных насосов фирмы «Wilo» в подвале в помещении насосной.

Минимальный напор на вводе для Стоянки №2 (расположенной близ Дома №1) для пожарных нужд, складывается из следующих величин:

Фактический минимальный напор согласно ТУ – 10м

Геометрическая высота от ввода в здание до верхней точки трубопроводов – 9,50м

Требуемый напор у ПК – 10,0м

Потери напора по длине – 0,8м

Потребный напор в сети водопровода на противопожарные нужды составляет 20,30 м.вод.ст.

При недостаточном напоре в подающей сети противопожарного водопровода происходит срабатывание электродвигателей (на всасывающих линиях к установке) от кнопок у пожарных кранов ПК, установленных в Стоянке №2 (при напоре в городской сети водопровода ниже 21,0м) данным проектом предусматриваются установки повысительных многоступенчатых центробежных насосов фирмы «Wilo»:

- для противопожарных нужд Wilo- CO-2 Helix V 36042/SK-FFS-D-R (подача 36,0 м<sup>3</sup>/ч и напор 12,0 м) в количестве 2 шт. (1 раб. и 1 рез.) мощностью N=11,0кВт.

Внутренний хозяйственно - питьевой - противопожарный водопровод предусмотрен из водогазопроводных оцинкованных труб Ду100-50мм по ГОСТ3262-75\* и хозяйственно - питьевой водопровод из полипропиленовых труб типа «RAUTITAN flex» Ду15-50мм.

Система автоматизации водоснабжения.

Данным проектом предусмотрено:

- при срабатывании от кнопок у внутренних пожарных кранов (ПК) Ду50мм, открываются электродвигатели 30ч906бр Ду100мм (N=0,18кВт) на всасывающих линиях к повысительной насосной станции фирмы «Wilo» (или аналог) для забора воды из обводной линии водопроводного ввода водопровода В1-1 ду100мм;

- после открытия электродвигателей на всасывающих линиях противопожарной насосной станции подается сигнал в шкаф управления на запуск насосной станции Wilo- CO-2 Helix V 3604/2/SK-FFS-D-R (или аналог).

- при недостаточном напоре в подающей сети хоз-питьевого водопровода проектом предусматриваются установки насосной установки и работа повысительных многоступенчатых центробежных насосов фирмы «Wilo» типа Wilo- COR-3 M VI 410/ SKw-EB-R (или аналог).

- при недостаточном напоре в подающей сети противопожарного водопровода происходит срабатывание электродвигателей (на всасывающих линиях к установке) от кнопок у пожарных кранов ПК установленных в Стоянке №2 (при напоре в городской сети водопровода ниже 21,0м), данным проектом предусматриваются установки повысительных многоступенчатых центробежных насосов фирмы «Wilo» типа Wilo- CO-2 Helix V 36042/SK-FFS-D-R (или аналог).

#### *Надземная открытая стоянка №2*

В проектируемом здании Стоянки №2запроектирована сухотрубная противопожарная система водоснабжения для обеспечения внутренних противопожарных нужд объекта проектирования.

Для внутреннего пожаротушения проектируемый противопожарный водопровод системы водоснабжения предусмотрен сухотрубным с выведенными наружу патрубками №1,2,3,4 диаметром 89 (77) мм, оборудованными вентилями и соединительными головками для подключения передвижной пожарной техники согласно 6.2.20 по СП 112. 13330.2012 «Стоянки автомобилей», как для неотапливаемых автостоянок и стоянок открытого типа.

Подача воды в проектируемый сухотрубный противопожарный водопровод предусмотрена от:

- городской сети при помощи проектируемой установки повысительных многоступенчатых центробежных насосов фирмы «Wilo», расположенной в подвале Дома №1 в помещении насосной;
- передвижной пожарной техники при использовании проектируемых на Стоянке №2 наружных патрубков №1,2,3,4 диаметром 89 (77) мм, оборудованных вентилями и соединительными головками; для подачи воды к проектируемым пожарным кранам, устанавливаемых на 1,2 ярусах Стоянки №2.

Число струй и минимальный расход воды на одну струю на внутреннее пожаротушение принято: как для объема свыше 5 тыс. м<sup>3</sup> – 2 струи по 5 л /с в соответствии с СП 10.13130.2009 согласно п.6.2.1 СП 112.13330.2012. Итого –10,0 л/с.

Минимальный напор на вводе для Стоянки №2 (расположенной близ Дома №1) для пожарных нужд, складывается из следующих величин:

Фактический минимальный напор согласно ТУ – 10м.

Геометрическая высота от ввода в здание до верхней точки трубопроводов – 9,50м.

Требуемый напор у ПК – 10,0м.

Потери напора по длине – 0,8м.

Потребный напор в сети водопровода на противопожарные нужды составляет 20,30м.вод.ст.

При недостаточном напоре в подающей сети противопожарного водопровода происходит срабатывание электродвигателей (на всасывающих линиях к установке в насосной в подвале Дома №1) от кнопок у пожарных кранов ПК, установленных на 1,2 ярусах Стоянки №2 (при напоре в городской сети водопровода ниже 21,0м) данным проектом предусматривается установка повысительных многоступенчатых центробежных насосов фирмы «Wilo»:

- для противопожарных нужд Wilo- CO-2 Helix V 3604/2/SK-FFS-D-R (подача 36,0 м<sup>3</sup>/ч и напор 12,0 м) в количестве 2 шт. (1 раб. и 1 рез.) мощностью N=11,0 кВт.

Внутренний водопровод противопожарный предусмотрен из стальных электросварных труб Ду100-80мм по ГОСТ10704-91.

Трубопровод водопровода в местах пересечения перекрытий проходит через гильзы из стальных труб, концы которых выступают на 20 мм из пересекаемой поверхности. Зазор между трубопроводом и футляром уплотнён несгораемым материалом.

Прокладка системы водопровода В2 предусмотрена стенам, колоннам и под потолком 1 и 2 ярусов Стоянки №2.

Жилой дом №3

Источником водоснабжения проектируемой площадки объекта «Административно-жилой комплекс по ул. Полоненко в Дзержинском районе г. Волгограда. Жилой дом №3/ II этап», является проектируемый водопровод В1-1,2 (2 нитки) Дн110 мм из полиэтиленовых «Питьевых» напорных труб по ГОСТ 18599-2001.

Проектируемый водопровод системы водоснабжения Ду100мм подключается от проектируемого внутримплощадочного водопровода Ду200мм «Административно - жилого комплекса по ул. Полоненко в Дзержинском районе г. Волгограда», который подключен от внеплощадочных сетей водоснабжения (см. отдельным проектом).

Напор (минимальный) в точке подключения хозяйственно - питьевого водопровода составляет 10,0 м. вод. ст.

В проектируемом здании запроектирована отдельная хозяйственно-питьевая система водоснабжения для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд и противопожарная система водоснабжения для обеспечения противопожарных нужд объекта проектирования.

Внутреннее пожаротушение проектируемого здания Дома №3 предусматривается от пожарных кранов (ПК) Ду50мм, срабатывающих от кнопок, открывающих электродвигатели 30ч906бр Ду100мм (N=0,18кВт) на всасывающих линиях к повысительной насосной станции фирмы «Wilo» (или аналог) для забора воды из обводной линии водопроводного ввода водопровода В1-1 ду100мм. Данным проектом не предусмотрен пропуск пожарного расхода



воды через водомерной узел В1-1. Пожарные краны установлены из расчёта 3 струи производительностью по 2,5 л/с (общий расход – 7,5 л/с).

Проектом предусмотрены на 1 этаже здания наружные патрубки №1,2 диаметром 89 (77) мм, оборудованные вентилями и соединительными головками, для запитки от передвижной пожарной техники.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрены в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии – отдельные краны для присоединения шланга (рукава) в целях возможности его использования.

Противопожарные нужды:

- внутреннее пожаротушение проектируемого здания Дома №3 предусматривается от пожарных кранов (ПК) Ду50мм из расчёта 3 струи производительностью по 2,5 л/с (общий расход – 7,5л/с);

Потребный напор в сети водопровода на хозяйственно-питьевые нужды составляет 83,04 м.вод.ст.

Минимальный напор на вводе в проектируемое здание для пожарных нужд, складывается из следующих величин:

Фактический минимальный напор согласно ТУ – 10м.

Геометрическая высота от ввода в здание до верхней точки трубопроводов – 58,10м.

Требуемый напор у ПК – 10,0м.

Потери напора по длине – 2,117м.

Потребный напор в сети водопровода на противопожарные нужды составляет 70,217 м.вод.ст.

При недостаточном напоре в подающей сети противопожарного водопровода происходит срабатывание электродвигателей (на всасывающих линиях к установке) от кнопок у пожарных кранов ПК (при напоре в городской сети водопровода ниже 71,0м), данным проектом предусматриваются установки повысительных многоступенчатых центробежных насосов фирмы «Wilо»:

- для противопожарных нужд Wilo- CO-2 Helix V 3604/2/SK-FFS-D-R (подача 27,0м<sup>3</sup>/ч и напор 71,0 м) в количестве 2 шт. (1 раб. и 1 рез.) мощностью N=11,0 кВт.

При недостаточном напоре в подающей сети хоз-питьевого водопровода проектом предусматриваются установки повысительных многоступенчатых центробежных насосов фирмы «Wilо»:

- для хоз-питьевых нужд Wilo- COR-3 M VI 410/ SKw-EB-R (подача 8,34м<sup>3</sup>/ч и напор 73,0м) в количестве 3 шт. (1 раб. и 2 рез.) мощностью N=2,2 кВт.

Для противопожарных нужд Стоянки №4 проектом предусматривается установка повысительных многоступенчатых центробежных насосов фирмы «Wilо» в подвале в помещении насосной.

Минимальный напор на вводе для Стоянки №4 (расположенной вблизи Дома №3) для пожарных нужд, складывается из следующих величин:

Фактический минимальный напор согласно ТУ – 10м.

Геометрическая высота от ввода в здание до верхней точки трубопроводов – 6,50м.

Требуемый напор у ПК – 10,0м.

Потери напора по длине – 0,7м.

Потребный напор в сети водопровода на противопожарные нужды составляет 17,20 м.вод.ст.

При недостаточном напоре в подающей сети противопожарного водопровода происходит срабатывание электродвигателей (на всасывающих линиях к установке) от кнопок у пожарных кранов ПК, установленных в Стоянке №4 (при напоре в городской сети водопровода ниже 18,0м), данным проектом предусматриваются установки повысительных многоступенчатых центробежных насосов фирмы «Wilо»:

- для противопожарных нужд Wilo- CO-2 Helix V 1601/SK-FFS-D-R (подача 18,0м<sup>3</sup>/ч и напор 8,0м) в количестве 2 шт. (1 раб. и 1 рез.) мощностью N=3,0 кВт.

Внутренний водопровод хозяйственно - питьевой - противопожарный предусмотрен из водогазопроводных оцинкованных труб Ду100-50мм по ГОСТ3262-75\* и хозяйственно - питьевой водопровод из полипропиленовых труб типа «RAUTITAN flex» Ду15-50мм.

Система автоматизации водоснабжения.

Данным проектом предусмотрено:

- при срабатывании от кнопок у внутренних пожарных кранов (ПК) Ду50мм открываются электрозадвижки 30ч906бр Ду100мм (N=0,18кВт) на всасывающих линиях к повысительной насосной станции фирмы «Wilo» (или аналог) для забора воды из обводной линии водопроводного ввода водопровода В1-1 ду100мм;

- после открытия электрозадвижек на всасывающих линиях противопожарной насосной станции подается сигнал в шкаф управления на запуск насосной станции Wilo- CO-2 Helix V 3604/2/SK-FFS-D-R (или аналог).

- при недостаточном напоре в подающей сети хоз-питьевого водопровода проектом предусматриваются насосные установки и работа повысительных многоступенчатых центробежных насосов фирмы «Wilo» типа Wilo- COR-3 M VI 410/ SKw-EB-R (или аналог).

- при недостаточном напоре в подающей сети противопожарного водопровода происходит срабатывание электрозадвижек (на всасывающих линиях к установке) от кнопок у пожарных кранов ПК, установленных в Стоянке №4 (при напоре в городской сети водопровода ниже 18,0м), данным проектом предусматриваются установки повысительных многоступенчатых центробежных насосов фирмы «Wilo» типа Wilo- CO-2 Helix V 1601/SK-FFS-D-R (или аналог).

*Надземная открытая стоянка №4*

В проектируемом здании стоянки №4 запроектирована сухотрубная противопожарная система водоснабжения для обеспечения внутренних противопожарных нужд объекта проектирования.

Для внутреннего пожаротушения проектируемый противопожарный водопровод системы водоснабжения предусмотрен сухотрубным с выведенными наружу патрубками №1,2 диаметром 89 (77) мм, оборудованными вентилями и соединительными головками для подключения передвижной пожарной техники согласно 6.2.20 по СП 112.13330.2012 «Стоянки автомобилей», как для неотапливаемых автостоянок и стоянок открытого типа.

Подача воды в проектируемый сухотрубный противопожарный водопровод предусмотрена от

- городской сети при помощи проектируемой установки повысительных многоступенчатых центробежных насосов фирмы «Wilo», расположенной в подвале Дома №3 в помещении насосной;

- передвижной пожарной техники при использовании проектируемых на Стоянке №4 наружных патрубков №1,2 диаметром 89 (77) мм, оборудованных вентилями и соединительными головками; для подачи воды к проектируемым пожарным кранам, устанавливаемых на 1 ярусе Стоянки №4.

Число струй и минимальный расход воды на одну струю на внутреннее пожаротушение принято: как для объема до 5 тыс. м<sup>3</sup> – 2 струи по 2,5 л/с в соответствии с СП 10. 13130.2009 согласно п.6.2.1 СП 112.13330.2012. Итого – 5,0 л/с.

Минимальный напор на вводе для Стоянки №4 (расположенной близ Дома №3) для пожарных нужд складывается из следующих величин:

Фактический минимальный напор согласно ТУ – 10 м.

Геометрическая высота от ввода в здание до верхней точки трубопроводов – 6,50 м.

Требуемый напор у ПК – 10,0 м.

Потери напора по длине – 0,7 м.

Потребный напор в сети водопровода на противопожарные нужды составляет 17,20 м.вод.ст.

При недостаточном напоре в подающей сети противопожарного водопровода происходит срабатывание электродвигателей (на всасывающих линиях к установке в насосной в подвале Дома №3) от кнопок у пожарных кранов ПК, установленных на 1 ярусе Стоянки №4 (при напоре в городской сети водопровода ниже 18,0м), данным проектом предусматривается установка повысительных многоступенчатых центробежных насосов фирмы «Wilo»:

- для противопожарных нужд Wilo- CO-2 Helix V 1601/SK-FFS-D-R (подача 18,0м<sup>3</sup>/ч и напор 8,0м) в количестве 2 шт. (1 раб. и 1 рез.) мощностью N=3,0 кВт.

Внутренний водопровод противопожарный предусмотрен из стальных электросварных труб Ду100-80мм по ГОСТ10704-91.

Трубопровод водопровода в местах пересечения перекрытий проходит через гильзы из стальных труб, концы которых выступают на 20мм из пересекаемой поверхности. Зазор между трубопроводом и футляром уплотнён несгораемым материалом.

Прокладка системы водопровода В2 предусмотрена по стенам, колоннам и под потолком 1 яруса Стоянки №4.

#### Противодымная защита.

Система противодымной защиты для жилых зданий комплекса предусмотрена согласно п.7.2 СП 7.13130.2013.

#### Жилой дом №1

Для обеспечения эвакуации людей из помещений здания в начальной стадии пожара, возникшего в одном из помещений, предусмотрены следующие системы противодымной вентиляции:

- из коридора длиной более 15 метров с механическим побуждением;
- подача воздуха в лифтовую шахту с режимом перевозки пожарных подразделений;
- подача воздуха в зону безопасности для маломобильных групп населения;
- естественная компенсация систем дымоудаления предусмотрена в нижнюю зону коридоров в соответствии с п.8.8 СП 7.13130.2013.

Для ограничения распространения продуктов горения в коридоре жилой части здания предусмотрена система дымоудаления ВД1 с установкой противодымных нормально закрытых клапанов. Воздуховоды систем противодымной вентиляции выполняются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класс «П» и покрываются огнезащитным составом МБОР-5Ф по ТУ 5769-003-48588528-00, имеющим степень огнестойкости EI30 и EI60.

Величина избыточного давления в зонах безопасности при закрытых дверях составляет 20 Па.

Для систем дымоудаления предусмотрены крышные вентиляторы с пределом огнестойкости 2,0/400 °С типа «Веза» с установкой огнезадерживающего клапана. Воздуховоды дымоудаления и удаления газов после пожара выполнены из оцинкованной стали толщиной 1 мм класса герметичности «В» с огнезащитной изоляцией обеспечивающей предел огнестойкости не менее EI 45.

Дымоприемные клапаны систем дымоудаления с автоматическим и дистанционно управляемым приводом с пределом огнестойкости EI 60 приняты типа «КПД-4».

Воздуховоды систем приточной противодымной вентиляции выполнить с пределом огнестойкости EI 120. Воздуховоды систем выполнить с пределом огнестойкости EI 60. Выбросы продуктов горения производятся на высоте не менее 2 м от кровли.

#### 2-х ярусные надземные стоянки №№ 2,4

Для наземных стоянок автомобилей открытого типа системы дымоудаления и вентиляции предусматривать не требуется в соответствии с п.5.2.15\* СП 113.13330.2012.

#### Жилой дом №3

Для обеспечения эвакуации людей из помещений здания в начальной стадии пожара, возникшего в одном из помещений, предусмотрены следующие системы противодымной вентиляции:

- из коридора длиной более 15 метров с механическим побуждением;

- подача воздуха в лифтовую шахту с режимом перевозки пожарных подразделений;
- подача воздуха в зону безопасности для маломобильных пассажиров;
- естественная компенсация систем дымоудаления предусмотрена в нижнюю зону коридоров в соответствии с п.8.8 СП7.13130.2013;

Для ограничения распространения продуктов горения в коридоре жилой части здания предусмотрена система дымоудаления ВД1 с установкой противодымных нормально закрытых клапанов. Воздуховоды систем противодымной вентиляции выполняются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класс «П» и покрываются огнезащитным составом МБОР-5Ф по ТУ 5769-003-48588528-00, имеющие степень огнестойкости EI30 и EI60.

Величина избыточного давления в зонах безопасности при закрытых дверях составляет 20 Па.

Для систем дымоудаления предусмотрены крышные вентиляторы с пределом огнестойкости 2,0/400 °С типа «Веза» с установкой огнезадерживающего клапана. Воздуховоды дымоудаления и удаления газов после пожара выполнены из оцинкованной стали толщиной 1мм класса герметичности «В» с огнезащитной изоляцией, обеспечивающей предел огнестойкости не менее 45EI.

Дымоприемные клапаны систем дымоудаления с автоматически и дистанционно управляемым приводом с пределом огнестойкости EI 60 приняты типа «КПД-4».

Воздуховоды систем приточной противодымной вентиляции выполнить с пределом огнестойкости EI 120. Воздуховоды систем выполнить с пределом огнестойкости EI 60.

Выброс продуктов горения систем дымоудаления в атмосферу предусматривается на высоте не менее 2м от кровли и не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

Открытие клапанов и включение вентиляторов следует предусматривать автоматическим от датчиков, установленных в прихожих квартир, во внеквартирных коридорах или холлах, в помещениях консьержек, а также дистанционным от кнопок, устанавливаемых на каждом этаже в шкафах пожарных кранов.

Системой автоматики предусмотрено автоматическое, дистанционное и ручное управление клапанами и вентиляторами дымозащиты здания при возникновении пожара.

Описаны организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства.

Автоматическая установка пожаротушения (АУПТ)

Согласно "Перечню зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и автоматической пожарной сигнализацией" (НПБ 110-03) в помещениях торгового центра установка АУПТ не требуется.

Согласно ст.61 ч.1 Федерального закона РФ от 22.07.2008 №123-ФЗ в здании организован противопожарный пост с круглосуточным пребыванием персонала.

Автоматическая установка пожарной сигнализации (АУПС)

Пожарная сигнализация выполняется с применением автоматических пожарных извещателей дымовых типа (ДИП 212-45), ручных типа ИПР-3СУ.

Ручной пожарный извещатель, предназначен для подачи вручную сигнала «Пожар». Ручные пожарные извещатели типа ИПР устанавливаются внутри помещений на стене на расстоянии 1,5м от пола на пути эвакуации людей.

Дымовой пожарный извещатель предназначен для обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма в закрытых помещениях. Дымовые пожарные извещатели устанавливаются на потолке на 0,5,-0,6м

от электроламп, согласно НПБ, в зависимости от конструкции потолка, на расстоянии от стены до 4,5м, расстояние между извещателями до 9м. Пожарные извещатели следует устанавливать в каждом отсеке потолка шириной 0,75м и более, ограниченном строительными конструкциями, выступающими от потолка более 0,40м.

В качестве приемного прибора применен прибор охранно-пожарной сигнализации «Сигнал-20», который позволяет контролировать до двадцати шлейфов пожарной или охранной сигнализации.

Прибор устанавливается на негорючем основании в помещении противопожарного поста расположенного на 1 этаже здания, принимает электрические сигналы от ручных и автоматических пожарных извещателей и включает звуковую и световую сигнализацию, предназначен для выдачи тревожных извещений о нарушении ШС и срабатывании извещателей, в также формируют команды на управление установками оповещения и управления эвакуацией, обеспечивает управление внешними звуковыми и световыми оповещателями.

Кабельные линии систем противопожарной защиты выполнены огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющими горение при групповой прокладке по категории А по ГОСТ Р МЭК 60332-3-22 с низким дымо- и газовыделением (нг-LSFR)

Система оповещения и управление эвакуацией людей.

Система оповещения и управление эвакуацией людей предусматривается в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009 и является системой оповещения 2 типа, устанавливается на каждом этаже.

Система оповещения людей о пожаре и управление эвакуацией - это комплекс организационных мероприятий и технических средств, предназначенных для своевременного сообщения людям информации о возникновении пожара, необходимости и путях эвакуации людей.

- Управление эвакуацией осуществляется включением световых указателей «Выход», подачей звуковых сигналов от командного импульса, формируемого автоматической установкой пожарной сигнализации и должна функционировать в течении времени, необходимого для эвакуации людей из здания.

- Передача сигналов на приемную аппаратуру производится по соединительным линиям.

- Число оповещателей, их расстановка и мощность должны обеспечивать необходимую слышимость во всех местах постоянного или временного пребывания людей.

- Система включается в режим передачи сигналов оповещения по команде от приемно-контрольного прибора пожарной сигнализации при тревожном срабатывании.

*Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества.*

В проектной документации по объекту «Административно-жилой комплекс по ул. Полоненко в Дзержинском районе г.Волгограда. 1 и 2 'этапы строительства» учтены требования нормативных документов («Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» №123-ФЗ от.22.07.2008 г. (в ред. Федеральных законов от 10.07.2012 № 117-ФЗ, от 02.07.2013 № 185-ФЗ, от 23.06.2014 № 160-ФЗ), СП 1.13130.2009 (Изм.№1), СП 2.13130.2012, СП 3.13130.2009, СП 4.13130.2013, СП 5.13130.2009 (Изм. №1), СП 6.13130.2013÷СП 7.13130.2013, СП 8.13130.2009 ÷ СП 12. 13130.2009) а также ГОСТ, СНИП и НПБ о требованиях пожарной безопасности.

Расчет пожарного риска для данного объекта на основании п.3, Ст.6 «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» №123-ФЗ не предусмотрен.

#### **Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»**

В проектной документации предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по участку жилой застройки к доступным входам в здания комплекса. Эти пути стыкуются с внешними по отношению к участку транспортными и пешеходными коммуникациями.

Тактильные средства, выполняющие направляющую и предупреждающую функцию на покрытии пешеходных путей на участке, размещены не менее чем за 0,8 м до объекта информации. Ширина тактильной полосы принимается в пределах 0,5 - 0,6 м.

По расчёту СП 59.13330.2012 п.4.2 для МГН предусмотрено 10% или 16 м/мест, из них 5% - 8 м/мест для МГН на кресле-коляске с размером 6,0×3,6 м.

На стоянке №2, на 1 этап строительства, размещены 14 м/мест в т. ч. 6 м/мест для МГН на креслах-колясках и 2 места для МГН на территории 1 этапа.

Подходы к жилым домам, в том числе и при входе, оборудованы пандусами с уклоном 1:20 (5%).

Входные площадки при входах, доступных для МГН, имеют козырьки, нескользящие покрытия. Ширина входных площадок не менее 1,5 м.

Входной тамбур размером 2,4 х 2,8 м. Входные двери имеют размер 1,3 х 2,1, что обеспечивает беспрепятственный доступ в жилое здание. Пороги в дверных проемах предусмотрены не более 0,014 м.

#### *Встроенные помещения*

Входы во встроенные помещения осуществляются с ул. Полоненко.

Входы во встроенные помещения осуществляется непосредственно с уровня тротуара, пандусы для МГН не предусматриваются. Входные тамбура глубиной не менее 2,4 м. Входные площадки при входах имеют козырьки, нескользящие покрытия. Входные двери имеют размер 1,6 х 2,8(н), что обеспечивает беспрепятственный доступ в жилое здание. Пороги в дверных проемах предусмотрены не более 0,014 м.

#### *Горизонтальные коммуникации*

##### *Жилые дома*

Ширина пути движения в коридорах предусмотрена не менее 1,4 м. Высота коридоров по всей их длине и ширине составляет в свету не менее 2,1 м. Глубина пространства для маневрирования кресла-коляски перед дверью при открывании «от себя» не менее 1,2 м, а при открывании «к себе» - не менее 1,5 м при ширине проема не менее 1,0 м.

#### *Встроенные помещения*

Ширина пути движения в коридорах предусмотрена не менее 1,5 м. Высота коридоров по всей их длине и ширине составляет в свету не менее 2,1 м. Глубина пространства для маневрирования кресла-коляски перед дверью при открывании «от себя» не менее 1,2 м, а при открывании «к себе» - не менее 1,5 м при ширине проема не менее 1,0 м.

Ширина прохода в помещении с оборудованием и мебелью принята не менее 1,2 м.

На пути движения МГН предусмотрены двупольные двери шириной 1,5 м на петлях с фиксаторами в положениях «открыто» или «закрыто», с задержкой автоматического закрывания двери продолжительностью не менее 5 секунд, с доводчиком и с усилием 19,5 Нм.

Рабочая створка не менее 0,9 м, полотна стеклянные, ударопрочные. Нижняя часть стеклянных дверных полотен на высоту не менее 0,3 м от уровня пола защищена противоударной полосой. Ручки нажимного действия, усилие открывания двери не превышает 50 Нм.

Двери на путях эвакуации имеют окраску, контрастную со стеной.

Дверные и открытые проемы в помещениях не имеют порогов и перепадов высот пола. При необходимости устройства порогов перепад высот не превышает 0,014 м.

Ширина дверных и открытых проемов в стене, а также выходов из помещений и коридоров на лестничную клетку предусмотрены не менее 0,9 м.

#### *Лестницы и пандусы*

##### *Жилые дома*

Ширина лестниц на путях передвижения инвалидов по проекту 1,2 м. Ступени лестниц (300х150н), с подступёнком, запроектированы ровными, без выступов с шероховатой поверхностью. Боковые края ступеней, не примыкающие к стенам, имеют бортики высотой не менее 0,02 м для предотвращения соскальзывания трости или ноги.

Верхнюю и нижнюю ступени в каждом марше эвакуационных лестниц предусмотрено окрашивать в контрастный цвет или применять тактильные предупредительные указатели, контрастные по цвету по отношению к прилегающим поверхностям пола, шириной 0,3 м.

Высота ограждения лестниц – 1 м. В лестничной клетке запроектировано аварийное освещение.

Вход в подъезд жилого дома №3 оборудован пандусом с уклоном 1:20 (5%). Проектом предусмотрены поручни на высоте 0,7 и 0,9м.

#### *Встроенные помещения*

Эвакуационная лестница предусматривается в доме №1, из помещений выставочного комплекса. Ширина лестниц на путях передвижения инвалидов по проекту 1,3 м. Ступени лестниц (300x150h), с подступёнком, запроектированы ровными, без выступов с шероховатой поверхностью. Боковые края ступеней, не примыкающие к стенам, имеют бортики высотой не менее 0,02 м для предотвращения соскальзывания трости или ноги.

Эвакуационная лестница предусматривается в доме №3, из помещений офисов 2-го этажа. Ширина лестниц на путях передвижения инвалидов по проекту 1,2 м. Ступени лестниц (300x150h), с подступёнком, запроектированы ровными, без выступов с шероховатой поверхностью. Боковые края ступеней, не примыкающие к стенам, имеют бортики высотой не менее 0,02 м для предотвращения соскальзывания трости или ноги.

Верхнюю и нижнюю ступени в каждом марше эвакуационных лестниц предусмотрено окрашивать в контрастный цвет или применять тактильные предупредительные указатели, контрастные по цвету по отношению к прилегающим поверхностям пола, шириной 0,3 м.

Высота ограждения лестниц – 1м. В лестничных клетках запроектировано аварийное освещение.

#### *Лифты*

##### *Жилые дома*

Жилой дом оборудуется двумя пассажирскими лифтами грузоподъемностью 1000 кг / 1,6 м/сек и 400 кг/ 1,6 м/сек с нижним расположением машинного помещения.

Один лифт грузоподъемностью 1000 кг с функцией пожарных подразделений с возможностью эвакуации в случае пожара. Размер кабины 1,117x2,168 с шириной проёма 1,35м. Кабина доступна для пользователя в кресле - коляске и одного сопровождающего лица. Световая и звуковая информирующая сигнализация в кабинах лифтов, доступных для инвалидов, соответствует требованиям ГОСТ Р 51631-2008 и Технического регламента о безопасности лифтов.

#### *Встроенные помещения*

В жилом доме №1, во встроенном художественно-выставочном комплексе для обслуживания инвалидов, группы мобильности М4- на креслах-колясках, проектом предусмотрен вариант обслуживания «Б» по СП 35-101-2001 п. 1.6, с предоставлением полной информации о экспозиции, каталоги и справочники с расположением на 1-м этаже художественно-выставочного комплекса.

В жилом доме №3 для доступа в офисные помещения инвалидов на креслах-колясках предусмотрен подъемник производства ООО "Лифтовая компания "АФОНСКАЯ", марка применяемого подъемника БК А-111.

#### *Санитарно-бытовые помещения*

##### *Жилые дома*

На жилых этажах, санитарно-бытовые помещения для МГН не предусматриваются.

#### *Встроенные помещения*

В жилом доме №1 во встроенном художественно-выставочном комплексе предусматривается пользование санитарными узлами для всех категорий МГН. Санитарно-бытовые помещения расположены на 1 и 2 этажах. Геометрические параметры санузлов для МГН, в том числе на креслах-колясках соответствуют нормам. Санитарные узлы запроектированы с учётом необходимого оборудования.

В жилом доме №3 в офисных помещениях предусматривается доступная кабина в общей уборной, размером 1,8x2,0 м. Санитарный узел запроектированы с учётом необходимого оборудования.

#### *Помещения обслуживания*

##### *Встроенные помещения*

В жилом доме №1, во встроенном художественно-выставочном комплексе, доступ посетителей МГН предусматривается:

На 1 этаже: в салон, зону отдыха и выставочный зал.

На 2 этаже: в выставочный зал, холл и зал собраний.

Перемещение инвалидов на креслах-колясках на 2 этаж не предусматривается. Вся информация для инвалидов-колясочников предоставляется на первом этаже выставочного комплекса, в том числе в формате «виртуальные выставки».

В жилом доме №3 со встроенным магазином непродовольственных товаров и офисами доступ посетителей МГН предусматривается:

На 1 этаже: в торговые залы магазина.

На 2 этаже: в помещения офисов.

Доступ посетителей категории МГН во встроенный непродовольственный магазин осуществляется из распределительной зоны в торговый зал.

Передвижение МГН внутри магазина выполняется по проходам обеспечивающим технологические и противопожарные требования.

Комплектация и расстановка оборудования в торговом зале магазина рассчитана на обслуживание лиц, передвигающихся на креслах-колясках, инвалидов на костылях, а также инвалидов по зрению. Конструктивные и планировочные решения магазина предполагают встречное движение на креслах-колясках (согласно СП 35-103-2001).

Выбор товаров, посетителем категории МГН, осуществляется самостоятельно с доступных стеллажей (высотой до 0,9 м), а свыше расположенных с помощью сопровождающих лиц или персонала.

Для акцентирования внимания покупателей с недостатками зрения в торговом зале размещаются световые указатели и табло. Визуальная информация располагается на контрастном фоне с размерами знаков, согласно СП 35-101-2001.

В распределительной зоне предусмотрено две кассы, оборудованные в соответствии с требованиями доступности инвалидов. Ширина прохода составляет 1,2 м согласно СП 35-103-2001.

Дверные и открытые проемы в помещениях не имеют порогов и перепадов высот пола. На стенах и дверных проемах имеется контрастная маркировка и тактильные пиктограммы с обозначением наименования помещения и пути движения.

Доступ посетителей на 2 этаж во встроенные офисные помещения предусматривается для всех категорий МГН.

*Эвакуация из указанных объектов в случае пожара или стихийного бедствия*

Для спасения МГН на путях эвакуации в жилых домах комплекса предусмотрена зона безопасности, в которой они могут находиться до прибытия спасательных подразделений, либо из которой они могут эвакуироваться более продолжительное время и (или) спасаться самостоятельно по прилегающей эвакуационной лестничной клетке. Зона безопасности оборудована в поэтажном холле, имеет площадь не менее 2,65 м<sup>2</sup>, ограничена перегородками и перекрытиями I типа, противопожарными дверями EI 60, обеспечена подпором воздуха. Двери, стены помещения зоны безопасности, а также пути движения к зоне безопасности обозначены эвакуационным знаком E 21 по ГОСТ Р 12.4.026.

На планах эвакуации обозначены места расположения зон безопасности.

Один лифт в жилых домах предусматривается с функцией для пожарных подразделений с возможностью эвакуации в случае пожара. Эвакуация обеспечивается на 1-ый этаж (отм. 0.000).

Проектные решения по обустройству рабочих мест инвалидов не предусматривается.

## **Раздел 10.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»**

Документация содержит информацию об объектах застройки и решения по обеспечению их безопасной эксплуатации и систем инженерно-технического обеспечения. Отражены требова-



ния по периодичности и порядку проведения текущих и капитальных ремонтов вилл, а также технического обслуживания, осмотров, контрольных проверок, мониторинга состояния оснований, строительных конструкций, систем инженерно-технического обеспечения.

Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства» проекта разработан в объёме Задания на проектирование.

Эксплуатируемые здания должны использоваться только в соответствии со своим проектным назначением.

Строительные конструкции необходимо предохранять от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега, переменного увлажнения и высыхания, замораживания и оттаивания), для чего следует:

- содержать в исправном состоянии ограждающие конструкции (стены, покрытия)
- содержать в исправном состоянии устройства для отвода атмосферных и талых вод;
- не допускать скопления снега у стен здания, удаляя не менее 2 м от стен;

Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочного решения здания, а также его внешнего обустройства, должны производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком.

В процессе эксплуатации конструкций изменять конструктивные схемы несущего каркаса не допускается. Строительные конструкции необходимо предохранять от перегрузки, с этой целью не допускается:

- установка, подвеска и крепление на конструкциях не предусмотренного проектом технологического оборудования (даже на время его монтажа), транспортных средств, трубопроводов и других устройств;

- перемещение технологического оборудования, перестановка различных видов внутрицехового транспорта и передаточных устройств; дополнительные нагрузки в случае производственной необходимости могут быть допущены только по согласованию с генеральным проектировщиком;

- превышение проектной нагрузки на полы, перекрытия;

- отложение снега или пыли на кровлях слоем, равным или превышающим по весовым показателям проектную нормативную нагрузку; при уборке кровли снег или мусор следует счищать равномерно с обоих скатов кровли, не собирая снег и пыль в кучи;

- дополнительная нагрузка на конструкции от временных нагрузок без согласования с генеральным проектировщиком.

Для сведения пользователей и эксплуатационных служб приведены данные о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации:

Нормативные и расчётные равномерно распределённые нагрузки  
Жилой дом №1 (согласно табл. 8.3 СП 20.13330.2011)

№ п/п	Тип помещения	Нормативные нагрузки $R_{t,n}$ , (кПа)	$\gamma_f$	Расчетные нагрузки $R_{t,p}$ , (кПа)
1	Коридоры, холлы, лестницы п. 12а	3,00	1,2	3,60
2	Коридоры, холлы, лестницы п. 12б	4,00	1,2	4,80
3	Служебные, административные, офисные	2,00	1,2	2,40
4	Жилые	1,50	1,3	1,95
5	Зал кафе, бар	3,00	1,2	3,60
6	Выставочный зал	4,00	1,2	4,80
7	Покрытие здания (эксп. нагрузка)	1,00	1,3	1,30
8	Технические помещения	2,00	1,2	2,40

Нормативные и расчётные равномерно распределённые нагрузки Жилой дом №3  
(согласно табл. 8.3 СП 20.13330.2011)

№ п/п	Тип помещения	Нормативные нагрузки $R_{т,н}$ , (кПа)	$\gamma_f$	Расчетные нагрузки $R_{т,р}$ , (кПа)
1	Коридоры, холлы, лестницы п. 12а	3,00	1,2	3,60
2	Коридоры, холлы, лестницы п. 12б	4,00	1,2	4,80
3	Служебные, административные, офисные	2,00	1,2	2,40
4	Жилые	1,50	1,3	1,95
5	Дебаркадер	5,00	1,2	6,00
6	Торговый зал и т.п.	4,00	1,2	4,80
7	Покрытие здания (эксп. нагрузка)	1,00	1,3	1,30
8	Технические помещения	2,00	1,2	2,40

Значения полных допустимых нормативных нагрузок для стоянок не должны превышать:

- на перекрытия стоянки - 350 кг/м<sup>2</sup>;
- на покрытие стоянки – 715 кг/м<sup>2</sup>;

Нормативный срок эксплуатации здания, согласно ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований» – 50 лет.

Текущий ремонт заключается в систематическом и своевременном проведении работ по предохранению частей здания, сооружений и оборудования от преждевременного износа и устранению возможных мелких повреждений и неисправностей.

Текущий ремонт производится с периодичностью, обеспечивающей эффективную эксплуатацию здания или сооружения с момента завершения его строительства (реконструкции, капитального ремонта) до момента постановки на очередной капитальный ремонт (реконструкцию). Периодичность составляет от двух до пяти лет. При этом должны учитываться: срок эксплуатации объекта, природно-климатические условия, конструктивные решения, техническое состояние, режим эксплуатации.

Работы по текущему ремонту подразделяются на плановые и непредвиденные.

Плановый ремонт производится по заранее составленному годовому календарному плану-графику работ по текущему ремонту зданий по кварталам на основании данных и сведений, приведенных в актах общего и частичного осмотров зданий и сооружений, документов, подготавливаемых по результатам проверок, предписаний органов государственного надзора.

Формирование календарного плана-графика работ осуществляет управляющая компания.

Непредвиденный текущий ремонт производится в процессе эксплуатации здания и сооружений и включает в себя работы, отсрочка которых не может быть допущена без ущерба для сохранения и нормальной технической эксплуатации объектов капитального строительства предприятия.

Техническое обслуживание общественного объекта должно проводиться постоянно в течении всего периода эксплуатации.

Сроки проведения ремонта объекта или его элементов определяются на основе оценки их технического состояния.

Подъездные дороги, пожарные проезды, площадки с твердым покрытием должны содержаться в исправности, их поверхность должна быть ровной, без выбоин и обратных уклонов. Уклоны от здания, а также к водоотводным лоткам, люкам или водоприемникам ливневой канализации должна быть не менее 0,01. Все просадки, образовавшиеся в местах укладки или ремонта сетей инженерно-технического обеспечения, должны своевременно засыпаться песком с трамбованием слоями по 20 см с последующим восстановлением ранее существующего покрытия. Наибольшие по объему дефекты - выбоины, бугры, трещины в покрытии дорог и площадок

должны устраняться в процессе текущего ремонта. Водоотводные лотки должны сохранять продольный уклон не менее 0,005.

Отмостки, тротуары и проезды вокруг здания и сооружений должны содержаться в исправности, обеспечивая уклон от 0,01 до 0,03 от стен здания. Щели между отмостками и стенами здания необходимо расчищать и заделывать герметизирующей мастикой. Искусственные сооружения на дорогах и площадках должны быть доступны для периодических осмотров и повседневного ухода, при этом должны приниматься меры для того, чтобы искусственные сооружения не заливались водой.

Содержание зеленых насаждений включает:

а) обеспечение квалифицированного ухода за зелеными насаждениями, в том числе осуществление регулярного полива, внесение минеральных и органических удобрений, обрезку кроны деревьев и т. д.;

б) осуществление комплекса мер по борьбе с вредителями и болезнями; своевременное обеспечение уборки сухостоя, вырезку сухих и сломанных сучьев, лечение ран и дупел на деревьях;

в) обеспечение правильного содержания газонов: своевременная стрижка, подсев трав, борьба с сорняками, выравнивание территории с соблюдением уклонов, удаление опавших веток и листьев;

г) осуществление пересадки деревьев и кустарников, а также посадки новых в соответствии с технологическими регламентами и соблюдением агротехнических условий;

е) соблюдение требований по содержанию зеленых насаждений.

*Фундаменты.*

Не допускается скопление воды у фундаментов от стоков с кровли, утечек из водопровода, канализации и т.д. В целях предохранения здания от неравномерных осадков запрещается проводить без соответствующих разрешительных документов:

- земляные работы на расстоянии менее 2 м от фундаментов;
- пристройку временных зданий;
- складирование на полу первого этажа или на перекрытиях около стен или около колонн здания материалов, изделий и т. д. сверх нагрузки, установленной проектом.

*Несущие стены*

Текущие осмотры стен должны производиться один раз в месяц.

При осмотре колонн особое внимание следует обращать на повреждения в виде местных деформаций от перегрузки отдельных элементов стен дополнительными коммуникациями, площадками, иными нагрузками, установленными в процессе эксплуатации и ремонта.

*Перекрытия.*

При осмотре перекрытий особое внимание следует обращать на фактические нагрузки на перекрытия, провисание и зыбкость покрытий, трещины в местах примыкания к смежным конструкциям и к штукатурке или в затирке потолков, отсыревание потолков. Не допускается превышение предельных нагрузок. При обнаружении намокания перекрытия их причины должны быть выявлены и устранены (протечки инженерных сетей, переохлаждения участков стен, нарушение герметичности гидроизоляции в перекрытии). При этом разрушившийся слой бетона или штукатурки должен быть удален и нанесен новый, с нанесением (при необходимости) насечки на поверхности плит.

*Кровля.*

Пребывание работников на кровле, за исключением очистки кровли от снега, пыли и грязи, осмотра и ремонта покрытий кровли, производства работ и т.п., не допускается. К работе по очистке кровли допускаются работники не моложе 18 лет, прошедшие специальный инструктаж по безопасным приемам выполнения работ на кровле. Производство работ на кровле при температуре ниже минус 30 °С и при скорости ветра более 11 м/с, а также в грозу, при сильном снегопаде или гололеде не допускается.

Общие осмотры кровли осуществляются ежегодно два раза весной и осенью. Кроме того, летом кровли должны обследоваться раз в месяц.

#### *Фасады.*

При осмотре фасадов (общих и частичных) с особой тщательностью проверяются участки стен, расположенные вблизи водосточных труб, лотков и мест наиболее обильного стока ливневых и талых вод, а также водосточные трубы и цоколь здания. При обнаружении дефектов все поврежденные участки отделочного слоя следует удалить и после выявления причин повреждения произвести восстановление поврежденных участков отделочного слоя.

При выветривании и выкрошивании заполнений вертикальных и горизонтальных стыков, необходимо заполнить стыки и восстановить кромок соответствующими материалами, предварительно удалив разрушившийся раствор и зачеканив стыки промасленным жгутом, затерев их жестким цементным раствором с окраской исправленных мест.

#### *Стены .*

При осмотре стен здания из крупных блоков необходимо выявлять:

- наличие и характер трещин, особенно в наиболее нагруженных местах;
- расслоение рядов кладки;
- наличие сырых пятен;
- состояние осадочных и температурных швов;
- наличие высолов, плесени, инея;
- проницаемость стыков;
- состояние гидроизоляции между стеной и цоколем, а также участков сопряжения стен с отмосткой и тротуаром.

При появлении в стенах трещин необходимо установить регулярное наблюдение за ними для определения причин их возникновения. При установлении дальнейшего развития трещин необходимо принять меры по устранению причин, вызвавших появление деформации (усиление фундаментов, устройство дренажей, устранение утечки воды под фундаменты, устранение повреждения гидроизоляции стен и т.п.). После устранения причин трещины должны быть очищены, разделаны, промыты и заполнены цементным раствором под давлением.

Внутри помещений должен поддерживаться температурно-влажностный режим, установленный проектной документацией, при котором исключается избыток водяных паров.

#### *Перегородки .*

При осмотре перегородок следует обращать внимание на местные повреждения. Запрещается производить разборку, перестановку, установку новых перегородок без разрешения службы эксплуатации, подготовки соответствующей документации.

#### *Окна*

При осмотре окон следует обращать внимание на состояние:

- крепления оконных коробок к стенам и штукатурную отделку их по периметру проемов;
- остекления, уплотняющих прокладок, герметизирующих мастик;
- загрязнения остекления, задвижек и других запоров, а также фиксирующих устройств;
- оконных переплетов (их целостность).

Все обнаруженные повреждения и дефекты подлежат устранению:

- немедленно, если выявленные дефекты могут привести к травмированию людей;
- до закрытия окон на зиму в остальных случаях.

Очистку остекления окон от пыли, копоти и других загрязнений необходимо производить не менее двух раз в год. При этом не допускается использование растворителей, вызывающих разрушение материалов переплетов, их коррозию.

#### *Двери.*

При осмотре ворот и дверей необходимо обращать внимание на наиболее часто встречающиеся дефекты:

- перекося, коробление и рассыхание полотна, неплотность притвора, неудовлетворительное состояние запорных и

фиксирующих устройств ворот;

- рассыхание, коробление, перекося дверных полотен, неплотность притвора.

Проверка технического состояния дверей производится два раза в год.

*Полы .*

Осмотр полов производится два раза в год. Участки полов, подверженные интенсивному износу, осматриваются с периодичностью 2-3 раза в месяц, а именно: места сопряжения различных видов полов; места пересечения полов каналами промпроводок.

Выявленные при осмотрах дефекты и повреждения полов в зависимости от их характера и размеров устраняются в порядке аварийного или текущего ремонта.

Работы по прокладке и ремонту инженерных коммуникаций, связанные с нарушением целостности конструкций полов, должны проводиться по согласованию со службой эксплуатации и при ее контроле.

Способы уборки полов должны отвечать санитарно-гигиеническим требованиям, условиям хранения товаров, правилам пожарной безопасности и соответствовать материалам и конструкции полов.

*Лестницы .*

Осмотры лестниц должны производиться не реже двух раз в год (весной и осенью). При этом проверяется:

- состояние и прочность заделки лестничных площадок в стенах лестничных клеток (по внешнему виду);
- сопряжение лестничных маршей с лестничными площадками;
- состояние ступеней и опор лестничных маршей и металлических деталей в местах их сварки с определением надежности их крепления и степени повреждения их коррозией;
- наличие повреждений в лестничных площадках, маршах и накладных проступях;
- состояние и надежность крепления ограждения лестницы;
- наличие трещин в углах, в местах сопряжения несущих стен с наружными стенами;
- состояние внутренних стен с заделанными инженерными проводами;
- состояние несущих конструкций ступеней, косоуров и балок;
- состояние и надежность крепления ограждений лестниц.

Все обнаруженные при осмотре неисправности в ограждениях лестниц должны устраняться немедленно, остальные дефекты должны включаться в план текущего (или капитального) ремонта.

*Защита металлических конструкций от коррозии.*

Осмотры металлических конструкций (с акцентом на выявление очагов коррозии) должны проводиться не реже двух раз в год (весной и осенью). В помещениях с агрессивной средой не реже одного раза в месяц.

Признаками разрушения защитного слоя лакокрасочного покрытия строительных металлических конструкций являются:

- выветривание пленки краски до просвечивания слоя грунта;
- местные вспучивания, отслаивания краски и появления на ней трещин до металла;
- развитие под пленкой краски очагов коррозии и появление ржавчины на поверхности.

Обнаруженные места разрушения лакокрасочного покрытия должны быть восстановлены в ходе текущего ремонта.

*Инженерно-техническое обеспечение здания и сооружений*

- Сети инженерно - технического обеспечения
- Эксплуатация кабельных линий

В кабельных сооружениях и других помещениях должен быть организован систематический контроль за тепловым режимом работы кабелей, температурой воздуха и работой вентиляционных устройств. Температура воздуха внутри кабельных каналов и шахт в летнее время должна быть не более чем на 10 °С выше температуры наружного воздуха.

Осмотры кабельных линий (КЛ) напряжением до 35 кВ должны проводиться в следующие сроки:

трасс кабелей, проложенных в земле, - не реже 1 раза в 3 месяца;

трасс кабелей, проложенных в каналах, галереях и по стенам зданий, - не реже 1 раза в 6 месяцев;

кабельных колодцев - не реже 1 раза в 2 года.

Периодически, но не реже 1 раза в 6 месяцев выборочные осмотры КЛ должен проводить административно-технический персонал.

После ливней и при отключении КЛ релейной защитой должны проводиться внеочередные осмотры.

Неисправности должны устраняться в кратчайшие сроки.

*Эксплуатация установок и оборудования тепловой, водопроводной и канализационной сетей*

Обслуживание линий тепловой, водопроводной и канализационной сетей включает проведение технических осмотров сетей, выполнение текущих ремонтов и ликвидацию аварий.

Наружный обход и осмотр эксплуатационной сети производят не реже одного раза в два месяца путем обходов трасс линий сети и осмотров внешнего состояния устройств и сооружений на сети без опускания людей в колодцы и камеры.

Ремонт сетей производится в соответствии с утвержденным графиком (планом) на основе результатов анализа выявленных дефектов, повреждений, периодических осмотров, испытаний, диагностики и ежегодных испытаний на прочность и плотность.

Перед проведением ремонтов тепловых сетей трубопроводы освобождаются от сетевой воды, каналы должны быть осушены.

К текущему ремонту на сети относят:

профилактические мероприятия: прочистку линий, очистку колодцев (камер) от загрязнений, отложений и др.;

ремонтные работы: замену люков, верхних и нижних крышек, скоб, лестниц, ремонт частей колодцев, обслуживание и регулировку арматуры, затворов, шиберов и вантузов и др.

Ручную прочистку трубопроводов малого диаметра рекомендуется выполнять с использованием специального снаряда в виде стального троса с витой, спиральной оболочкой из пружинистой проволоки с наконечником. Снаряд заводят в верховой колодец через изогнутую направляющую трубу и продавливают до низового колодца.

Засоры на канализационной сети ликвидируют с помощью снаряда, а также с использованием составных металлических штанг либо путем размыва засора струей воды из шланга с наконечником, присоединяемого к насосу поливочной машины .

*Эксплуатация водопроводной и канализационной систем*

Совместно с абонентским отделом организации водопроводно-канализационного хозяйства (ВКХ) эксплуатационная служба сети один раз в год выполняет техническое обслуживание абонентского присоединения и водомерных узлов. При этом проверяют техническое состояние водопроводного ввода, водосчётчика, запорно-регулирующей и контрольноизмерительной аппаратуры, а также наличие утечки воды на внутренней сети.

Осмотр приборов и арматуры, установленных на трубопроводах внутреннего водоснабжения и канализации, надлежит производить не реже 2 раз в месяц, а текущий ремонт по мере выявления неисправностей, но не реже одного раза в год.

*Эксплуатация систем отопления, вентиляции, кондиционирования, горячего водоснабжения*

Текущий ремонт систем теплоснабжения производится не реже 1 раза в год, как правило, в летний период и заканчивается не позднее, чем за 15 дней до начала отопительного сезона.

В зимний период при отрицательных температурах наружного воздуха в случае прекращения циркуляции воды в системах для предотвращения размораживания системы полностью дренажируются. В процессе эксплуатации систем отопления следует:

- осматривать элементы систем, скрытых от постоянного наблюдения (разводящих трубопроводов в каналах и за подвесными потолками), не реже 1 раза в месяц;
- осматривать наиболее ответственные элементы системы (насосы, запорную арматуру, контрольно-измерительные приборы и автоматические устройства) не реже 1 раза в неделю;
- удалять периодически воздух из системы отопления;
- очищать наружную поверхность нагревательных приборов от пыли и грязи не реже 1 раза в неделю;
- промывать фильтры. Сроки промывки фильтров (грязевиков) устанавливаются в зависимости от степени загрязнения, которая определяется по разности показаний манометров до и после грязевика;
- вести ежедневный контроль за параметрами теплоносителя (давление, температура, расход), прогревом отопительных приборов и температурой внутри помещений в контрольных точках с записью в оперативном журнале, а также за утеплением отапливаемых помещений (состояние фрагуг, окон, дверей, ворот, ограждающих конструкций и др.);
- проверять исправность запорно-регулирующей арматуры в соответствии с утвержденным графиком ремонта, а снятие задвижек для их внутреннего осмотра и ремонта не реже 1 раза в 3 года, проверка плотности закрытия и смену сальниковых уплотнений регулировочных кранов на нагревательных приборах не реже 1 раза в год;
- проверять 2 раза в месяц закрытием до отказа с последующим открытием регулирующие органы задвижек и вентилей;
- производить замену уплотняющих прокладок фланцевых соединений не реже 1 раза в пять лет.

При осмотрах необходимо устранять:

- нарушения креплений труб, нагревательных приборов, прогибов труб;
- воздушные мешки и связанные с ними непрогревы;
- нарушения изоляции трубопроводов в местах, где они могут быть разморожены;
- прикипание задвижек путем неоднократного их открытия и закрытия (с постановкой в рабочее

положение после проверки);

- течь сальников; нарушение изоляции расширительного сосуда;
- загрязнение вантузов и воздухооборников;
- зашламление грязевиков с удалением шлама и окалины в канализацию;
- неисправность обводных линий (закрытием-открытием задвижек).

В процессе эксплуатации систем горячего водоснабжения следует:

- следить за исправностью оборудования, трубопроводов, арматуры, контрольноизмерительных приборов и автоматики, устранять неисправности и утечки воды;
- вести контроль за параметрами теплоносителя и его качеством в системе горячего водоснабжения.

*Эксплуатация системы электрического освещения.*

Периодичность работ по очистке светильников и проверке технического состояния осветительных установок (наличие и целостность стекол, решеток и сеток, исправность уплотнений светильников специального назначения и т.п.) должна быть установлена ответственным за электрохозяйство с учетом местных условий. На участках, подверженных усиленному загрязнению, очистка светильников должна выполняться по графику.

Смена перегоревших ламп может производиться групповым или индивидуальным способом, который устанавливается конкретно в зависимости от доступности ламп и мощности осветительной установки. При групповом способе сроки очередной чистки арматуры должны быть приурочены к срокам групповой замены ламп.

Вышедшие из строя люминесцентные лампы, лампы типа ДРЛ и другие источники, содержащие ртуть, должны храниться в специальном помещении. Их необходимо периодически вывозить для уничтожения и дезактивации в отведенные для этого места. Хранение на объекте от-

работанных ламп до сдачи их в утилизацию рекомендуется в специализированных контейнерах для люминесцентных ламп.

Осмотр и проверка сети освещения должны проводиться в следующие сроки:

- проверка исправности аварийного освещения при отключении рабочего освещения 2 раза в год;
- измерение освещенности внутри помещений (в т.ч. участков, отдельных рабочих мест, проходов и т. д.) при вводе сети в эксплуатацию в соответствии с нормами освещенности, а также при изменении функционального назначения помещения.

При подготовке к отопительному периоду для обеспечения надежности теплоснабжения потребители необходимо выполнить комплекс мероприятий, основными из которых являются:

- испытания оборудования источников теплоты, тепловых сетей;
- испытания тепловых сетей на тепловые и гидравлические потери, максимальную температуру теплоносителя.

При подготовке к предстоящему отопительному периоду выявляются дефекты в работе оборудования и отклонения от гидравлического и теплового режимов, составляются планы работ, подготавливается необходимая техническая документация и материально-технические ресурсы.

Определена минимальная периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствований состояния строительных конструкций, основания, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения здания или сооружения и (или) необходимость проведения мониторинга компонентов окружающей среды, состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации здания или сооружения.

Обследование и мониторинг технического состояния зданий и сооружений проводится специализированными организациями, включенными в реестр, ведущийся Ростехнадзором. Для осуществления этой цели Управляющая компания привлекает на договорной основе указанные организации. Техническое обслуживание зданий должно включать работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности или исправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации зданий в целом, его элементов и систем, а также по обеспечению санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории.

Контроль за техническим состоянием здания следует осуществлять путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

Плановые осмотры должны подразделяться на общие и частичные. При общих осмотрах следует контролировать техническое состояние здания в целом, его систем и внешнего благоустройства; при частичных осмотрах - техническое состояние отдельных конструкций помещений, элементов внешнего благоустройства. При проведении частичных осмотров должны устраняться неисправности, которые могут быть устранены в течении времени, отведенного на осмотр.

Неплановые осмотры должны проводиться после землетрясений, селевых потоков, ливней, ураганных ветров, сильных снегопадов, наводнений и др. явлений стихийного характера, которые могут вызвать повреждения отдельных элементов здания, после аварий в системах тепло-, водо-, энергосбережения и при выявлении деформации оснований.

Общие осмотры должны проводиться два раза в год - весной и осенью. При весеннем осмотре следует проверять готовность здания к эксплуатации в весенне-летний период, устанавливать объемы работ по подготовке к эксплуатации в осенне-зимний период.

При осеннем осмотре следует проверять готовность здания к эксплуатации в осенне-зимний период.

При общих осмотрах следует осуществлять контроль за выполнением собственником и арендаторами условий договора аренды.

Общие осмотры объекта производится комиссией, состоящей минимум из двух представителей Управляющей компании, один из которых инженер по эксплуатации, другой техник-



смотритель. В необходимых случаях в комиссии могут включаться специалисты-эксперты и представители ремонтно-строительных организаций.

При проведении частичных осмотров должны устраняться неисправности, которые могут быть устранены в течении времени, отводимого на осмотр.

Выявленные неисправности, препятствующие нормальной эксплуатации, должны устраняться в минимальные сроки.

При обнаружении дефектов или повреждений строительных конструкций здания необходимо привлекать специализированные организации для оценки технического состояния и инструментального контроля состояния строительных конструкций и инженерных систем, с составлением Заключений и рекомендаций по дальнейшей безопасной эксплуатации здания.

Для обеспечения сохранности и поддержания в исправном состоянии всех элементов систем газоснабжения предприятия газового хозяйства и предприятия-владелец систем газоснабжения должны осуществлять комплекс эксплуатационных мероприятий: техническое обслуживание, плановые ремонты и аварийно-восстановительные работы. Наблюдение за состоянием наружных газопроводов и сооружений на них производится во время систематических обходов трасс.

## **Раздел 10.2 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов»**

В проектной документации отражены сведения о проектных решениях, направленных на повышение энергетической эффективности использования энергии.

Многоквартирный жилой дом запроектирован 20-ти этажным, количество этажей – 21 в т.ч.:

- Подвальный этаж – технические помещения (насосная, тепловой пункт, электрощитовая, венткамера). Высота этажа – 2,8 м;
- 1-й и 2-й этажи - помещения художественно-выставочного комплекса. Высота этажа – 3,3 м;
- с 3-го по 19-й этажи (17 этажей) – квартиры. Высота этажа – 3,0 м;
- 20-й этаж – холодный чердак, высота этажа – 2,1 м (в чистоте). Высота венткамеры – 2,5 м (в чистоте).

Жилой дом имеет в плане прямоугольную форму с частично изменяющимся контуром стен, с размерами в осях 29,93 x 24,0/18,6 м. Контур стен запроектирован в соответствии с объёмно-планировочным решением и необходимостью инсоляции квартир.

Класс энергетической эффективности здания – высокий.

В целях экономии и рационального использования энергоресурсов в проектной документации применены эффективные решения:

- использование энергоэффективных ограждающих конструкций и строительных материалов;
- установка оконных блоков и витражей с тройным остеклением с высоким сопротивлением теплопередаче;
- установка поквартирных приборов учёта энергетических ресурсов: холодной воды, электроэнергии, тепловой энергии;
- оснащение здания дверными доводчиками;
- оснащение здания оборудованием второй дверью в тамбурах входных групп, обеспечивающей минимальные потери тепловой энергии, или вращающимися дверями;
- эффективная тепловая изоляция трубопроводов отопления, теплоснабжения;
- установка на ответвлениях запорно-балансируемых регулирующих вентилей;
- применение современных средств автоматизации инженерных систем здания;
- установка устройств автоматического регулирования подачи теплоты на отопление, установленных на вводе в здание;

- установка термостатов и измерителей расхода потребляемой тепловой энергии на отопительных приборах вертикальных систем отопления, на отопительных приборах;
- установка регуляторов давления воды в системах холодного и горячего водоснабжения на вводе в здание;
- оснащение здания энергосберегающими осветительными приборами в местах общего пользования;
- сечения проводов и кабелей распределительных сетей выбраны с учетом максимальных коэффициентов использования и одновременности,
- электропроводка выполняется кабелями и проводами с медными жилами, что обеспечивает минимум потерь электроэнергии,
- для освещения принимаются экономичные светильники,
- установка приборов учета энергоресурсов.

Для подтверждения соответствия нормам показателей энергосбережения и энергетической эффективности здания произведена проверка теплотехнических показателей здания согласно СП 50.13330.2012 и представлен энергетический паспорт.

### **Раздел 12.1, 12.2 «Организация дорожного движения»**

В проекте выполнены проектные решения по организации дорожного движения на период эксплуатации, а также на период строительства объекта и на период производства работ по прокладке наружных сетей водоотведения.

#### *Организации дорожного движения на период строительства.*

Описаны основные задачи и принципы организации движения в местах производства дорожных работ.

- Мероприятия по обеспечению безопасности дорожного движения.
- Организация движения в местах краткосрочных работ.
- Технические средства организации движения и ограждения мест производства дорожных работ.
- Номенклатура дорожных знаков

#### *Организации дорожного движения на период эксплуатации.*

Мероприятия по обеспечению безопасности дорожного движения разработаны для объекта «Административно-жилой комплекс по ул. Полоненко в Дзержинском районе г. Волгограда» на период эксплуатации, в соответствии с требованиями нормативных документов.

Подъезды к проектируемым домам и стоянкам открытого типа предусмотрены со стороны ул. Полоненко. Для магазина, встроенного в жилой дом №3, организован подъезд к закрытой загрузке с противоположной стороны от входа в жилой дом.

По ул. Полины Осипенко запроектирован противопожарный проезд с твёрдым покрытием, который частично использует перспективный тротуар, предусмотренный проектом планировки и межевания территории.

Общее количество запроектированных парковочных мест для жилого комплекса на участке 156 м/мест. На стоянках спутниках – 59 м/мест.

По расчёту в соответствии со СП 59.13330.2012 п.4.4, для МГН (1-й и 2-й этап) предусмотрено 10% парковочных машино-мест от общего количества - 16 мест. Из них 50% -8 м/мест, размером 6,0х3,6 м для МГН на кресле-коляске.

На территории проектируемого объекта размещаются парковочные места с прямоугольной схемой разметки под углом 90°.

Дорожные знаки устанавливаются в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52289-2004 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения.» и соответствовать ГОСТ Р 52290-2004 «Знаки дорожные. Общие технические требования.», II-ой типоразмер - согласно Техническим условиям на проектирование, поверхность дорожных знаков выполняется из свето-возвращающих материалов.

Все запрещающие и предписывающие знаки, а также знаки приоритета устанавливают непосредственно перед участками дорог, на которых изменяется порядок движения или вводятся какие-либо ограничения.

Дорожные знаки устанавливают справа по ходу движения автомобиля, слева

или над проезжей частью располагают дублирующие. Высоту и способ установки в каждом конкретном случае выбирают из условий наилучшей видимости знака. Следует учитывать возможность случайного или преднамеренного их повреждения, а также загрязнения лицевой поверхности брызгами от проходящих автомобилей.

#### **Раздел 12.4 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**

*Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации элементов зданий и объектов (в т.ч. продолжительность эксплуатации до капитального ремонта (замены), с разбивкой по элементам жилых зданий*

Капитальный ремонт включает устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену (кроме полной замены каменных и бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов) их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемых зданий. При этом осуществляется экономически целесообразная модернизация здания или объекта: улучшение планировки, увеличение количества и качества услуг, оснащение недостающими видами инженерного оборудования, благоустройство окружающей территории. На капитальный ремонт ставится, здание в целом или его часть (секция, несколько секций).

По степени капитальности и долговечности в зависимости от материала основных несущих конструкций, жилые здания делятся на 6 групп с нормативными усредненными сроками службы от 15 до 150 лет

*Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации элементов многоквартирных жилых домов:*

Элементы жилых зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения	Продолжительность эксплуатации до капитального ремонта (замены), лет
<b>Фундаменты</b>	
Железобетонные, свайные	60
<b>Стены</b>	
Каменные обыкновенные (кирпичные при толщине 2-2,5 кирпича) *	40
Герметизированные стыки	
Мест примыкания оконных (дверных) блоков к граням проемов	25
<b>Перекрытия</b>	
Железобетонные сборные и монолитные *	80
<b>Полы</b>	
Из керамической плитки по бетонному основанию	60
<b>Лестницы</b>	
Площадки железобетонные, ступени плитные колесные по металлическим, железобетонным косоурам или железобетонной плите.	60
<b>Балконы, лоджии, крыльца</b>	
Балконы:	
по железобетонным балкам-консолям и плитам перекрытия	80
Ограждения балконов и лоджий:	

металлическая решетка	40
Крыльца:	
бетонные с каменными или бетонными ступенями	20
Крыши и кровля	
Плиты покрытия:	
из сборных железобетонных элементов	80
Покрытия крыш (кровля)	
Из рулонных материалов (в 3-4 слоя)	10
Система водоотвода	
Внутренние водостоки:	
из полимерных труб	10
Перегородки	
Шлакобетонные, бетонные, кирпичные оштукатуренные	75
Двери	
Дверные заполнения:	
внутриквартирные	50
входные в квартиру	40
входные на лестничную клетку	10
Вентиляция	
Шахты и короба на чердаке:	
из шлакобетонных пли, кирпичные.	60
Внутренняя отделка	
Штукатурка:	
по каменным стенам	60
Окраска лестничных клеток составами:	
полуводными (эмульсионными)	4
Наружная отделка	
Облицовка:	
Фасадно-керамическая плитка.	60
Фасадно-декоративная штукатурка по утеплителю.	15
Инженерное оборудование	
Трубопроводы канализации:	
пластмассовые	60
Водоразборные краны	10
Туалетные краны	10
Полотенцесушители из труб:	
никелированных	20
Калориферы стальные	15
Конвекторы	30
Внутридомовые газопроводы	20
Электрооборудование	
Вводно-распределительные устройства	20
Внутридомовые магистрали (сеть питания квартир) с распределительными щитками	20
Внутриквартирные сети при проводке:	
скрытой	40
Сеть дежурного освещения мест общего пользования	10
Сети питания:	

лифтовых установок	15
системы дымоудаления	15
Внутридомовые сети связи и сигнализации:	
проводка	15
щитки, датчики, замки, КИП и др.	10
переговорно-замочные устройства	5
автоматическая противопожарная защита	4
Внешнее благоустройство	
Асфальтобетонное (асфальтовое) покрытие проездов, тротуаров, отмосток	10
Щебеночные площадки и садовые дорожки	5
Оборудование детских площадок	5

*Объем и состав работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, разработанные с учетом Перечня дополнительных работ, производимых при капитальном ремонте здания и объектов.*

*Перечень работ, производимых при капитальном ремонте жилых зданий:*

1. Обследование (включая сплошное обследование жилищного фонда) и изготовление проектно-сметной документации.

2. Модернизация здания, замена существующего и установка нового технологического оборудования.

3. Утепление и шумозащита зданий.

4. Замена изношенных элементов внутриквартальных инженерных сетей.

5. Ремонт встроенных помещений в зданиях.

6. Экспертиза проектно-сметной документации.

7. Авторский надзор проектных организаций.

8. Технический надзор.

*Объем работ, проводимых при капитальном ремонте, позволяют:*

*Фундаменты и стены подвалов:*

- обеспечить нормируемый температурно-влажностный режим подвалов;

- обеспечить исправное состояние фундаментов и стен подвалов зданий;

- обеспечить устранение повреждений фундаментов и стен подвалов по мере выявления, не допуская их дальнейшего развития;

- обеспечить предотвращения сырости и замачивания грунтов оснований и фундаментов и конструкций подвалов и техподполий;

- обеспечить работоспособное состояние внутридомовых и наружных дренажей.

*Стены кирпичные:*

- обеспечить заданный температурно-влажностный режим внутри здания;

- обеспечить исправное состояние стен для восприятия нагрузок (конструктивную прочность);

- обеспечить устранение повреждений стен, не допуская их дальнейшего развития;

- обеспечить теплозащиту, влагозащиту наружных стен.

*Перекрытия:*

- обеспечить устойчивость, теплоустойчивость, отсутствие прогибов и колебаний, трещин;

- обеспечить исправное состояние перекрытий;

- обеспечить звукоизоляцию;

- обеспечить устранение повреждений перекрытий, не допуская их дальнейшего развития;

- обеспечить восстановление теплотехнических (перекрытия чердачные, над подвалами), акустических, водоизоляционных (перекрытия в санитарных узлах) свойств перекрытий, а

также теплогидроизоляцию примыканий наружных стен, санитарно-технических устройств и других элементов.

**Крыши:**

- обеспечить исправное состояние конструкций чердачного помещения, кровли и системы водоотвода;
- обеспечить защиту от увлажнения конструкций от протечек кровли или инженерного оборудования;
- обеспечить воздухообмен и температурно-влажностный режим, препятствующие конденсатообразованию и переохлаждению чердачных перекрытий и покрытий;
- обеспечить обеспечение проектной высоты вентиляционных устройств;
- обеспечить достаточность и соответствие нормативным требованиям теплоизоляции всех трубопроводов и стояков; усиление тепловой изоляции следует выполнять эффективными теплоизоляционными материалами;
- обеспечить исправность в местах сопряжения водоприемных воронок с кровлей, отсутствие засорения и обледенения воронок, протекания стыков водосточного стояка и конденсационного увлажнения теплоизоляции стояка;

**Окна, двери:**

- обеспечить исправное состояние окон, дверей;
- обеспечить нормативные воздухо-изоляционные, теплоизоляционные и звукоизоляционные свойства окон, дверей;

*Прочие сведения, помогающие управляющим компаниям и инженерным службам получить достоверную информацию, способствующую безопасной эксплуатации многоквартирного жилого дома*

Контроль состояния металлических закладных деталей, защита конструкций и трубопроводов от коррозии:

К выборочному первому вскрытию конструктивных узлов следует приступать через 20-25 лет после сдачи дома в эксплуатацию. При незначительных коррозионных поражениях стальных деталей дальнейшее наблюдение за состоянием стальных элементов должно осуществляться через каждые 10-15 лет (частично в узлах, вскрывавшихся ранее, частично в других узлах, вскрываемых вновь), значительных коррозионных поражениях стальных деталей - не позднее чем через 5 лет.

В случае обнаружения деталей, площадь поперечного сечения которых вследствие повреждения коррозией уменьшилась более чем на 30%, необходимо вскрыть аналогичные узлы в здании в количестве не менее трех.

Вскрывать в первую очередь следует несущие закладные детали, находящиеся в наиболее неблагоприятных температурно-влажностных условиях эксплуатации, а также в местах, где на поверхности конструкций имеются трещины, отслоения защитного слоя, коричневые ржавые пятна.

Температурно-влажностный режим, паро-, гидроизоляционная защита конструкций и помещений, в которых установлены трубопроводы, осушение прилегающего к зданию участка местности, прокладка трубопроводов в каналах, защищенных от увлажнения, снижение влияния блуждающих токов и выполнение мероприятий по защите от них подземных трубопроводов, включающих устройство и периодическое восстановление защитных покрытий конструкций и трубопроводов, подавление и отвод коррозионных токов (катодная и протекторная защита, дренаж блуждающих токов), антикоррозийная защита конструкций и трубопроводов должны удовлетворять установленным требованиям.

*Снижение шумов и звукоизоляция помещений*

Неисправности звукоизоляции ограждающих конструкций, звукоизолирующих прокладок в полах, перекрытиях и их примыканиях к стенам и перегородкам, в заполнениях оконных и дверных проемов, гильз в местах пересечения трубопроводами, стен, перегородок, перекрытий,

жесткого крепления оборудования к стенам, перекрытиям, недостаточная изоляция перекрытий от ударного шума, неудовлетворительная регулировка и установка оборудования, механизмов и приборов, в том числе встроенных производств и т.п. должны выявляться и устраняться капитальном (по проекту) ремонте.

Входные наружные двери в подъездах дома, как правило, должны иметь дверные закрыватели с амортизаторами, обеспечивающими плотное бесшумное закрывание дверей.

Теплоизоляция ограждающих конструкций

*Теплозащита дефектных участков стен и крыши осуществляется путем:*

- устранения неисправностей в ограждающих конструкциях, способствующих увлажнению атмосферной, бытовой и грунтовой влагой и повышению инфильтрации;

- просушки отсыревших участков стен и крыш;

- утепления участков ограждающих конструкций с недостаточным сопротивлением теплопередачи дополнительным утепляющим слоем, устройством вертикальных скосов в местах сопряжения наружных стен между собой и с чердачными перекрытиями (покрытиями), и др.;

- просушки или замены (в случае целесообразности) отсыревшего утеплителя на более эффективный;

- восстановления герметизации стыковых соединений панелей, сопряжений стен с оконными блоками, балконными плитами и отделкой стен;

- ремонта кровельного покрытия.

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

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

Отсутствуют.

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

Исключено совмещение проезжей части и перспективного тротуара по ул. П.Осипенко. Противопожарный проезд организуется по усиленному покрытию тротуара к югу от проектируемых зданий.

Показана организация площадок на кровле стоянки №2.

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

Предоставлена текстовая часть раздела.

Показана организация площадок на кровле стоянки №2.

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

Предоставлен конструктивный расчет.

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

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

Оперативные изменения в проектную документацию не вносились.

##### **Подразделы 5.2, 5.3 «Системы водоснабжения и водоотведения»**

Оперативные изменения в проектную документацию не вносились.

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

Оперативные изменения в проектную документацию не вносились.

##### **Подраздел 5.5 «Сети связи»**

Оперативные изменения в проектную документацию не вносились.

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

*Текстовая часть*

Определен численный состав сотрудников и посетителей. Исключена фраза: «Их профессиональный и квалификационный состав определится собственником».

Приведены комплексные (общие) основные ТЭП для 2-х жилых зданий и 2-х стоянок по численному составу сотрудников и посетителей, числу м/мест, торговой и выставочной площадям.

Предусмотрены мероприятия для МГН на 2 этаже художественно-выставочного комплекса.

В спецификациях указаны лифты, подъемники МГН.

*Графическая часть.*

Графическая часть приведена в соответствие с откорректированным комплектом АР.

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

Показаны тротуары на строительной площадке.

Предусмотрен пост охраны и калитка для прохода строителей.

Показаны сети временного водопровода, электроснабжения и электроосвещения и их точки подключения.

Приведены данные по ТУ на временное водоснабжение и электроснабжение.

Выполнен, в составе графической части, календарный план.

#### **Раздел 7 «Проект организации демонтажа»**

Показаны тротуары на строительной площадке.

Предусмотрен пост охраны и калитка для прохода строителей.

Показаны сети временного водопровода, электроснабжения и электроосвещения и их точки подключения.

Приведены данные по ТУ на временное водоснабжение и электроснабжение.

Выполнен, в составе графической части, календарный план.

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

Оперативные изменения в проектную документацию не вносились.

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

Оперативные изменения в проектную документацию не вносились.

#### **Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»**

*Текстовая часть*

Выполнены титульные листы текстовой и графической части.

*Графическая часть*

Выполнено описание проектных решений по СПЗУ, жилой части, магазину.

Показаны места установки пониженного борта в т. ч. при движении к площадкам.

#### **Раздел 10.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»**

Оперативные изменения в проектную документацию не вносились.

#### **Раздел 10.2 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»**

Оперативные изменения в проектную документацию не вносились.

#### **Раздел 12.1, 12.2 «Организация дорожного движения»**

Оперативные изменения не вносились.

#### **Раздел 12.4. 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» соответствует требованиям действующих технических регламентов и технических нормативных документов.**

Оперативные изменения в проектную документацию не вносились.

**В ходе проведения экспертизы** - обращено внимание заказчика, что изменения и дополнения, выполненные в ходе проведения экспертизы, необходимо внести во все экземпляры проектной документации.



#### **4 Выводы по результатам рассмотрения**

##### **4.1 Выводы о соответствии или несоответствии в отношении рассмотренных результатов инженерных изысканий**

Результаты инженерно-геодезических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Результаты инженерно-геологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

##### **4.2 Выводы в отношении технической части проектной документации**

Проектная документация объекта «Административно-жилой комплекс по ул. Полоненко в Дзержинском районе г. Волгограда» с учетом изменений и дополнений, выполненных в ходе экспертизы:

– соответствует результатам проведенных инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий.

– соответствует требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям пожарной и иной безопасности и требованиям, устанавливаемым к содержанию разделов проектной документации.

##### **4.3 Общие выводы**

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Проектная документация объекта «Административно-жилой комплекс по ул. Полоненко в Дзержинском районе г. Волгограда»:

– по составу и содержанию соответствует требованиям «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87;

– соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

**Эксперты:**



Чаленко Владимир Васильевич

Эксперт по направлению деятельности

3.1 «Организация экспертизы проектной документации

и (или) результатов инженерных изысканий» аттестат № МС-Э-34-3-6020

2.1 «Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства». аттестат № МС-Э-48-2-6398

Раздел 1 «Пояснительная записка»;

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»;


Раздел 3 «Архитектурные решения»

Раздел 6 «Проект организации строительства»

Раздел 7 «Проект организации демонтажа»

Раздел 11.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

Раздел 11.2. 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» соответствует требованиям действующих технических регламентов и технических нормативных документов.

  
\_\_\_\_\_ Д. А. Киселев

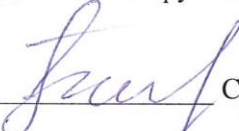
Эксперт по направлению деятельности 1.1 «Инженерно-геодезические изыскания»  
Аттестат № МС-Э-2-1-5089  
(Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям)

  
\_\_\_\_\_ А. И. Шевкунов


Эксперт по направлению деятельности 1.2 «Инженерно-геологические изыскания»  
Аттестат № МС-Э-2-1-5089  
(Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям)

  
\_\_\_\_\_ Саранин Роман Валерьевич


Эксперт по направлению деятельности 2.1. «Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства»  
Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

  
\_\_\_\_\_ Смола Андрей Васильевич

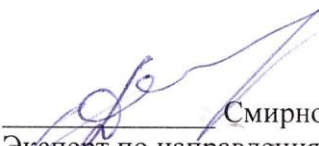
Эксперт по направлению деятельности 2.3.1 «Электроснабжение и электропотребление»  
Аттестат № МС-Э-6-2-2503  
2.3.2 «Системы автоматизации, связи и сигнализации»  
(Подраздел 5.1 «Система электроснабжения», Подраздел 5.5 «Сети связи», Раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов»)

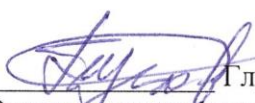
  
\_\_\_\_\_ Арсланов Мансур Марсович


Эксперт по направлению деятельности 2.2.1 «Водоснабжение, водоотведение и канализация». Аттестат № МС-Э-98-2-4906  
Эксперт по направлению деятельности 2.2.2 «Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование». Аттестат № МС-Э-5-2-2467  
(Подраздел 5.2 «Система водоснабжения», Подраздел 5.3 «Система водоотведения». Подраздел 5.4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»)

  
\_\_\_\_\_ Бурдин Александр Сергеевич

Эксперт по направлению деятельности 2.4.1 «Охрана окружающей среды»  
№ аттестата: МС-Э-24-2-7502 от 05.10.2016.  
(Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»)

  
Смирнов Дмитрий Сергеевич  
Эксперт по направлениям деятельности 2.4.1 «Охрана окружающей среды», аттестат № МР-Э-35-2-0097 от 18.04.2012 г.  
(Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»).

  
Глуховенко Ю.М.  
Эксперт по направлению деятельности 2.5 «Пожарная безопасность»  
аттестат № МС-Э-42-2-3429.  
(Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»)

  
Магомедов Магомед Рамазанович  
Эксперт по направлению деятельности 2.4.2. «Санитарно-эпидемиологическая безопасность»  
аттестат №ГС-Э-64-2-2100  
Раздел «Санитарно-эпидемиологическая безопасность»