

# Общество с ограниченной ответственностью "Сталт-эксперт" (ООО "Сталт-эксперт")

Адрес: 400119, г. Волгоград, ул. Туркменская, 14а, тел. 24-67-97, E-mail: stalt-expert@mail.ru

Свидетельство об аккредитации № РОСС RU.0001.610141 от 26 июня 2013 г.

Свидетельство об аккредитации № РОСС RU.0001.610159 от 30 августа 2013 г.



**«УТВЕРЖДАЮ»**

Директор

ООО «Сталт-эксперт»

А.В.Алалыкина-Галкина

«21» июня 2018 г.

## ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№

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

### Объект капитального строительства

«Комплекс из многоэтажных жилых домов со встроенными помещениями и подземной стоянкой автомобилей, расположенный по адресу:  
ул. Жердевская, 12 в Советском районе г. Волгограда.

Этап 1 – жилой дом №1, этап 2 - жилой дом №2, этап 3 – подземная стоянка автомобилей»

Адрес: г. Волгоград, Советский район, ул. Жердевская, 12.

### Объект экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий



# Федеральная служба по аккредитации

0000204

## СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

на право проведения государственной экспертизы проектной документации  
и (или) государственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ **РОСС RU.0001.610141**  
(номер свидетельства об аккредитации)

№ **0000204**  
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что **Общество с ограниченной ответственностью**

(полное и (в случае, если имеется)

**«Сталт-эксперт» (ООО «Сталт-эксперт» )**

сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

**ОГРН 1133443014187**

место нахождения **400119, г. Волгоград, ул. Туркменская, д. 14А**  
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения государственной экспертизы **результатов инженерных изысканий**

(вид государственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

**СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 26 июня 2013 г. по 26 июня 2018 г.**

Руководитель (заместитель руководителя)  
органа по аккредитации

М.П.

**М.А. Якутова**  
(Ф.И.О.)



# Федеральная служба по аккредитации

0000216

## СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

на право проведения государственной экспертизы проектной документации и (или) государственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ **РОСС RU.0001.610159**  
(номер свидетельства об аккредитации)

№ **0000216**  
(учетный номер файла)

Настоящим удостоверяется, что **Общество с ограниченной ответственностью "Сталт-эксперт"**  
(далее и в случае, если известно)

**ОГРН 1133443014187**

(сформированное наименование в ОГРН юридического лица)

место нахождения **400119, г. Волгоград, ул. Туркменская, 14 А**  
(адрес юридического лица)

на срок действия свидетельства государственной экспертизы проектной документации

срок действия свидетельства государственной экспертизы проектной документации

срок действия свидетельства государственной экспертизы проектной документации с **30 августа 2013 г.** по **30 августа 2018 г.**



Руководитель Главного управления  
Федеральной службы по аккредитации

**М.А. Якутова**  
(подпись)

**СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ  
«ТЕХНОПРОГРЕСС»  
ЗАРЕГИСТРИРОВАНА ФЕДЕРАЛЬНЫМ АГЕНТСТВОМ  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ  
РЕГИСТРАЦИОННЫЙ НОМЕР РОСС RU.3293.04ТХ00**

Орган по сертификации  
Общество с ограниченной ответственностью "РусПромГрупп"  
Регистрационный номер СДС.ТП.ОС.001128-16

**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ**

№ СДС.ТП.СМ.09658-17

Выпуск 2. СМК сертифицирована с февраля 2014

выдан ООО "Сталт-эксперт"

г.Волгоград, ул.Туркменская, д.14А

ИНН 3460007917

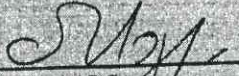
**НАСТОЯЩИЙ СЕРТИФИКАТ УДОСТОВЕРЯЕТ**

**Система Менеджмента Качества**

применительно к негосударственной экспертизе проектной  
документации и (или) результатов инженерных изысканий

**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ  
ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015)**

Дата выдачи  
15 февраля 2017 года

  
Н.А. Морозова  
Руководитель органа  
по сертификации



Срок действия до  
15 февраля 2020 года

  
И.В. Наловицкая  
Председатель комиссии

Настоящий сертификат обязывает организацию поддерживать состояние выполняемых работ  
в соответствии с вышеуказанным стандартом, что будет находиться под контролем органа по сертификации системы  
«ТЕХНОПРОГРЕСС» и подтверждаться при прохождении ежегодного инспекционного контроля

053501

## Общие положения

### 1.1 Основания для проведения негосударственной экспертизы

-Заявление на проведение негосударственной экспертизы вх.№125-18 от 23.04.2018 г.

-Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий №103-18 от 23.04.2018 г.

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

Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту капитального строительства: «Комплекс из многоэтажных жилых домов со встроенными помещениями и подземной стоянкой автомобилей, расположенный по адресу: ул. Жердевская, 12 в Советском районе г. Волгограда. Этап 1 – жилой дом №1, этап 2 - жилой дом №2, этап 3 – подземная стоянка автомобилей».

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

Наименование объекта: «Комплекс из многоэтажных жилых домов со встроенными помещениями и подземной стоянкой автомобилей, расположенный по адресу: ул. Жердевская, 12 в Советском районе г. Волгограда. Этап 1 – жилой дом №1, этап 2 - жилой дом №2, этап 3 – подземная стоянка автомобилей».

Почтовый (строительный) адрес объекта: г. Волгоград, Советский район, ул. Жердевская, д 12.

*Технико-экономические показатели объекта капитального строительства:*

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь земельного участка в границах земельного отвода	м <sup>2</sup>	11 936.0
2	Площадь озеленения в границе земельного отвода		3 897.61
3	Площадь застройки жилых домов и вспомогательных сооружений	м <sup>2</sup>	3 738.56
4	Коэффициент застройки жилых домов и вспомогательных сооружений	%	0.31
5	Площадь застройки подземной автостоянки	м <sup>2</sup>	4 762.14
6	Площадь застройки вспомогательных сооружений на эксплуатируемой кровле подземной автостоянки	м <sup>2</sup>	447.95
7	Общее количество маш/мест в подземной автостоянке	шт	243
8	Общая площадь на 243 маш/мест, в том числе: -на отм. -4.900 -на отм.-8.350	м <sup>2</sup>	4 864.01 2 369.23 2 494.78
9	Общий расход воды на хоз-питьевые нужды, в том числе: -полив территории	м <sup>3</sup> /сут.	467.37 26.0
10	Расход хозяйственно-бытовых стоков	м <sup>3</sup> /сут	441.37

11	Общая расчетная электрическая мощность	кВт	1 150.0
12	Общая продолжительность строительства (включая подготовительный период и демонтаж существующих зданий и сооружений)	мес	102
<b>I этап строительства</b>			
<i>ПЗУ</i>			
13	Площадь земельного участка	м <sup>2</sup>	3 099.54
14	Площадь застройки жилого дома №1	м <sup>2</sup>	1 700.1
15	Коэффициент застройки		0.14
16	Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	621.55
17	Процент озеленения	%	15.94
18	Площадь твёрдого покрытия I-ого этапа строительства, в том числе:	м <sup>2</sup>	777.89
	-асфальтобетонного		357.26
	-плиточного – тротуар		401.05
	-плиточного – отмостка		19.58
<i>Жилой дом №1</i>			
19	Количество секций	шт	2
20	Этажность здания	эт.	20
21	Количество этажей, в том числе подвальный этаж	эт	21
22	Общее количество нежилых помещений в подвале	шт	47
23	Количество квартир, в том числе:	шт	294
	-однокомнатных		148
	-двухкомнатных		70
	-трёхкомнатных		70
	-четырёхкомнатных		4
	-пятикомнатных		2
24	Жилая площадь жилого дома	м <sup>2</sup>	8 180.02
25	Площадь квартир жилого дома (без учёта летних помещений)	м <sup>2</sup>	17 853.07
26	Общая площадь квартир жилого дома (с учётом летних помещений)	м <sup>2</sup>	18 336.95
27	Общая площадь помещений общего пользования	м <sup>2</sup>	3 810.47
28	Общая площадь встроенных помещений на 1-ом этаже	м <sup>2</sup>	970.21
29	Общая площадь жилого дома, в том числе:	м <sup>2</sup>	24 282.68
	-подвала		1 165.05
30	Строительный объём жилого дома, в том числе:	м <sup>3</sup>	106 315.9
	-подвала		6 019.1
31	Общая площадь нежилых помещений в подвале	м <sup>2</sup>	279.04

32	Общий расход воды на хоз-питьевые нужды, в том числе: -на жилой дом -встроенные помещения -полив территории	м <sup>3</sup> /сут.	229.3 214.2 2.1 13.0
33	Расход хозяйственно-бытовых стоков	м <sup>3</sup> /сут	216.3
34	Расчетная электрическая мощность	кВт	575.0
35	Общий расход тепла: Жилая часть, в том числе: -на отопление -на горячее водоснабжение Офисы, в том числе: -на отопление -на горячее водоснабжение	кВт	<b>1 571.0</b> <b>1 452.7</b> 531.7 921.0 <b>118.3</b> 68.3 50
36	Количество работников во встроенных помещениях	чел	117
37	Продолжительность строительства	мес	36
<b>II этап строительства.</b>			
<i>ПЗУ</i>			
38	Площадь земельного участка	м <sup>2</sup>	3 522.91
39	Площадь застройки жилого дома №2	м <sup>2</sup>	1 590.51
40	Коэффициент застройки		0.13
41	Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	835.88
42	Процент озеленения	%	21.45
43	Площадь твёрдого покрытия II-ого этапа строительства, в том числе: -асфальтобетонного -плиточного – тротуар -плиточного – отмостка -плиточного – усиленное покрытие	м <sup>2</sup>	1 096.52 598.29 336.76 74.12 87.35
<i>Жилой дом №2</i>			
44	Количество секций	шт	2
45	Этажность здания	эт.	20
46	Количество этажей, в том числе подвальный этаж	эт	21
47	Общее количество нежилых помещений в подвале	шт	46
48	Количество квартир, в том числе: -однокомнатных -двухкомнатных -трёхкомнатных -четырёхкомнатных -пятикомнатных	шт	308 154 74 74 4 2
49	Жилая площадь жилого дома	м <sup>2</sup>	8 585.47
50	Площадь квартир жилого дома (без учёта летних помещений)	м <sup>2</sup>	18 712.08

51	Общая площадь квартир жилого дома (с учётом летних помещений)	м <sup>2</sup>	19 196.21
52	Общая площадь помещений общего пользования	м <sup>2</sup>	3 973.72
53	Общая площадь жилого дома, в том числе: -подвала	м <sup>2</sup>	24 329.59 1 159.66
54	Строительный объём жилого дома, в том числе: -подвала	м <sup>3</sup>	106 307.9 6 019.1
55	Общая площадь нежилых помещений в подвале	м <sup>2</sup>	294.79
56	Общий расход воды на хоз-питьевые нужды, в том числе: -на жилой дом -полив территории	м <sup>3</sup> /сут.	237.83 224.83 13.0
57	Расход хозяйственно-бытовых стоков	м <sup>3</sup> /сут	224.87
58	Расчетная электрическая мощность	кВт	545.0
59	Общий расход тепла, в том числе: -на отопление -на горячее водоснабжение	кВт	1 571.0 600.0 971.0
60	Продолжительность строительства	мес	36
<b>III этап строительства.</b>			
<i>Подземная автостоянка</i>			
61	Этажность парковки	этаж	2
62	Площадь земельного участка Площадь застройки подземной автостоянки	м <sup>2</sup>	5 313.55 4 762.14
63	Площадь застройки надземной части, в том числе: -вентиляционные шахты -эвакуационные выходы -рампа одна двухпутная	м <sup>2</sup>	447.95 26.92 134.19 286.84
64	Коэффициент застройки		0.04
65	Площадь озеленения III-ого этапа строительства за границей эксплуатируемой кровли, в том числе: -газонное покрытие -бетонная газонная решётка «Турфстоун»	м <sup>2</sup>	136.86 106.6 30.26
66	Площадь озеленения III-ого этапа строительства на эксплуатируемой кровле, в том числе: -газонное покрытие -бетонная газонная решётка «Турфстоун»	м <sup>2</sup>	2 303.32 1 487.77 815.55
67	Процент озеленения	%	62.61
68	Площадь твёрдого покрытия III-ого этапа строительства за границей эксплуатируемой кровли, в том числе: -асфальтобетонного -плиточного – отмостка	м <sup>2</sup>	353.7 346.32 7.38



69	Площадь твёрдого покрытия III-ого этапа строительства на эксплуатируемой кровле подземной стоянки, в том числе: -асфальтобетонного -плиточного – тротуар -плиточного – отмостка	м <sup>2</sup>	2 071.72  1 765.26 247.26 59.20
70	Общая площадь подземной автостоянки	м <sup>2</sup>	8 902.39
71	Строительный объем подземной автостоянки	м <sup>3</sup>	32 620.66
72	Строительный объем подземной автостоянки с эвакуационными выходами	м <sup>3</sup>	35 094.41
73	Строительный объем вспомогательных сооружений на эксплуатируемой кровле подземной автостоянки	м <sup>3</sup>	2 644.53
74	Расчетная электрическая мощность по II категории	кВт	60.0
75	Расчетная электрическая мощность по I категории	кВт	60.0
76	Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды	м <sup>3</sup> /сут	0.2
77	Расход хозяйственно-бытовых стоков	м <sup>3</sup> /сут	0.2
78	Общий расход тепла на отопление (электрическое)	кВт	8.0
79	Продолжительность строительства	мес	24

#### 1.4 Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства.

##### 1. Назначение

Жилой дом №1 предназначен для проживания людей с наличием рабочих мест во встроенных помещениях - офисах.

Жилой дом №2 предназначен для проживания людей.

Подземная стоянка автомобилей предназначена для размещения личного автотранспорта граждан, проживающих по адресу ул. Жердевская, 12 в Советском районе г. Волгограда.

2. Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность

Не принадлежит.

3. Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будет осуществляться строительство и эксплуатация здания или сооружения.

Нет.

4. Принадлежность к опасным производственным объектам

Не принадлежит.

5. Пожарная и взрывопожарная опасность

Жилые дома №1, №2.

Степень огнестойкости здания - I.

Класс по функциональной пожарной опасности - Ф1.3 (многоквартирные жилые дома).

Класс по функциональной пожарной опасности здания (офисы), для жилого дома №1 - Ф4.3.

Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

Подземная стоянка автомобилей.

Степень огнестойкости здания - II.

Категория здания по пожарной и взрывопожарной опасности - «В».

Категория помещений автостоянки по пожарной и взрывопожарной опасности –

В1.

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.

Класс по функциональной пожарной опасности здания - Ф 5.2.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

6. Наличие помещений с постоянным пребыванием людей

Жилые дома №1 и №2 - предусмотрено постоянное пребывание людей.

Подземная стоянка автомобилей – постоянное пребывание людей, не предусмотрено.

7. Уровень ответственности

Уровень ответственности для жилых домов №1, №2 и подземной стоянки – 2 (нормальный).

Срок эксплуатации жилых домов №1, №2 - не менее 100 лет.

Срок службы подземной стоянки автомобилей не менее 100 лет.

### **1.5 Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и выполнивших инженерные изыскания**

*Генеральная проектная организация: ООО «Проектстройизыскания»*

*Адрес организации: 400081, г. Волгоград, ул. Твардовского, д. 9, офис 1.*

*Генеральный директор – Конопатов С.В.*

*Главный архитектор проекта (ГАП) – Демидова Н.Т., присвоенный идентификационный номер П-042924 от 08.11.2017 г. в Национальном реестре специалистов решением НОПРИЗа.*

*Выписка из реестра членов Саморегулируемой организации Ассоциации «Объединение проектировщиков Южного и Северо-Кавказского округов», №10-04-18-868 от 10.04.2018 г. (СРО-П-033-30092009).*

#### *Проектные организации, принимавшие участие в разработке разделов проекта:*

*Проектная организация ООО «Газэнергопроект»*

*Юридический адрес организации: 400119, г. Волгоград, ул. Туркменская, 14 А.*

*Директор – Гладышев А. А.*

*Главный инженер проекта (ГИП) – Марфенков Е.В..*

#### *Организация, выполнившая инженерно-геодезические изыскания:*

*ООО «ГеоСИМ»*

*Адрес организации: 400001, г. Волгоград, ул. Грушевская, д. 12, оф. 1026*

*Директор – Самусь А.Н.*

*Выписка из реестра членов Саморегулируемой организации Ассоциации «Инженерные изыскания в строительстве» №297/201 от 22.01.2018 г. (СРО-И-001-28042009).*

#### *Организация, выполнившая инженерно-геологические изыскания:*

*ООО «Проектстройизыскания»*

*Адрес организации: 400081, г. Волгоград, ул. Твардовского, д. 9, офис 1.*

*Генеральный директор – Конопатов С.В.*

Главный геолог – Рубан Л.Т., присвоенный идентификационный номер И-039641 в Национальном реестре специалистов решением НОПРИЗа.

Выписка из реестра членов Саморегулируемой организации Ассоциации «Объединение изыскателей Южного и Северо-Кавказского округов», №10-04-18-236 от 10.04.2018 г. (СРО-И-020-11012010).

*Организация, выполнившая инженерно-экологические изыскания:*

ООО «Проектстройизыскания»

Адрес организации: 400081, г. Волгоград, ул. Твардовского, д. 9, офис 1.

Генеральный директор – Конопатов С.В.

Свидетельство Саморегулируемой организации НП «Объединение изыскателей Южного и Северо-Кавказского округов» №0236.01-2012-3444195050-И-020 от 28.06.2012 г.

*Организация, выполнившая инженерно-гидрометеорологические изыскания:*

ООО «Проектстройизыскания»

Адрес организации: 400081, г. Волгоград, ул. Твардовского, д. 9, офис 1.

Генеральный директор – Конопатов С.В.

Свидетельство Саморегулируемой организации НП «Объединение изыскателей Южного и Северо-Кавказского округов» №0236.01-2012-3444195050-И-020 от 28.06.2012 г.

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

Заявитель экспертизы: ООО «Гелион».

Юридический адрес: 400094, г. Волгоград, ул. Шекснинская, д. 87, помещение 2.

Заказчик (застройщик): ООО «Гелион».

Юридический адрес: 400094, г. Волгоград, ул. Шекснинская, д. 87, помещение 2.

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

Не требуется.

**1.8 Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства.**

Источник финансирования строительства: собственные средства.

## **2. Основания для выполнения инженерных изысканий и 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, утверждённое заказчиком ООО «Гелион».

-Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий, утверждённое заказчиком ООО «Гелион».

-Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий, утверждённое заказчиком ООО «Гелион».

-Техническое задание на производство инженерно-гидрометеорологических изысканий, утверждённое заказчиком ООО «Гелион».

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

-Программа на выполнение топографо-геодезических изысканий, утверждённая директором ООО «ГеоСИМ».

-Программа на выполнение инженерно-геологических изысканий, утверждённая директором ООО «Проектстройизыскания».

-Программа на выполнение инженерно-экологических изысканий, утверждённая директором ООО «Проектстройизыскания».

-Программа на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий, утверждённая директором ООО «Проектстройизыскания».

## **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 проектирование от 2018 г., утверждённое заказчиком.

**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 №Ru343010009001 от 13.06.2018 г. (кадастровый номер земельного участка 34:34:060022:17 от 29.03.1995 г.). Площадь земельного участка 11 936 кв. м.

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

-Технические условия №117с-2018 от 15.06.2018 г. для присоединения к электрическим сетям, выданные МУПП «Волгоградские межрайонные электрические сети».

-Техническое задание на вынос электросетей из зоны застройки №94 от 18.05.2018 г., выданное МУПП «Волгоградские межрайонные электрические сети».

-Технические условия №4399 от 08.06.2018 г., выданные Администрацией Волгограда Департамента городского хозяйства на подключение объекта к городским сетям ливневой канализации.

-Технические условия №96с-2018 от 20.06.2018 г. на технологическое присоединение к централизованным системам холодного водоснабжения и водоотведения, выданные ООО «КОНЦЕССИИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ».

-Технические условия №69с-2018 от 25.06.2018 г. на технологическое присоединение к централизованным системам холодного водоснабжения и водоотведения, выданные ООО «КОНЦЕССИИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ».

-Технические условия №43-18 от 20.06.2018 г. возможности подключения к сетям теплоснабжения жилого дома №1 (1 этап), выданные ООО «КОНЦЕССИИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ».

-Технические условия №44-18 от 20.06.2018 г. возможности подключения к сетям теплоснабжения жилого дома №2 (2 этап), выданные ООО «КОНЦЕССИИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ».

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

-Выписка из единого государственного реестра недвижимости от 05.06.2018 г. на

земельный участок с кадастровым №34:34:060022:17, выданная УФ службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Волгоградской области. Площадь участка 11 936 кв. м.

-Проект зоны охраны объектов культурного наследия регионального значения «Братская могила рабочих завода «Электролес», погибших при защите Красного Царицына», 1918 г. по адресу: Волгоградская область, г. Волгоград, Советский район, ул. Туркменская, сквер, выполненный ГБУ «Волгоградская областная научно-производственный центр по охране памятников истории и культуры».

-Письмо исх.№53-08-33/856 от 18.04.2018 г. от Комитета Государственной охраны объектов культурного наследия Волгоградской области.

-Письмо-согласие на строительство примыкания автомобильной дороги объекта №ДГХ/06-12248 от 20.06.2018 г., представленное Департаментом городского хозяйства при Администрации Волгограда.

-Письмо от заказчика исх.№04-28 от 16.07.2018 г. о том, что реконструкция существующей ТП-А576 с выносом из зоны застройки и прокладка кабеля 6 кВ будут осуществляться отдельным проектом по отдельному договору.

-Акт осмотра зеленых насаждений от 14 июня 2018 года, выданный Администрацией Советского района г. Волгограда.

-Письмо АО «Волгоградгоргаз» № СА-20/5763 о направлении проекта договора на вынос газопровода из зоны застройки котельной бани по ул. Ярославская, 10а в Советском районе г. Волгограда.

-Письмо-согласие от 24 мая 2018 года о временном размещении строительного городка для проектируемого объекта на земельном участке Ю.А. Гончарова.

-Письмо-согласие от 5 февраля 2018 года на размещение 173 м/мест для временного хранения автомашин для проектируемого объекта на земельном участке Ю.А. Гончарова.

-Ответ на письмо от 3 апреля 2018 года о наличии 282 м/мест в гаражном кооперативе ГКО «Ельшанское» по ул. Киргизская, 171, в микрорайоне Тулака.

-Акт осмотра зеленых насаждений от 14 июня 2018 года, выданный Администрацией Советского района г. Волгограда.

-Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ООО «ГеоСИМ» в 2018 г. Заказ №2528.

-Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ООО «Проектстройизыскания» в 2018 г. Заказ №03/18/ИИ.

-Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям, выполненный ООО «Проектстройизыскания» в 2018 г. Заказ ИЭИ.

-Технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям, выполненный ООО «Проектстройизыскания» в 2018 г. Заказ ИГМИ.

### **3. Описание рассмотренной проектной документации и результатов инженерных изысканий**

#### **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 наличия распространения и проявления геологических и инженерно-геологических процессов (карст, сели, сейсмичность, склоновые процессы и другие).**

*Топографические, климатические условия*

Участок изысканий расположен в Советском районе г. Волгограда.

Климат района, где предусмотрено строительство, резко-континентальный, с сухим жарким летом и холодной малоснежной зимой, с частыми оттепелями в первой половине.

Строительно-климатическая зона относится к – IIIВ.

Среднегодовая температура составляет 8.3<sup>0</sup>С.

Абсолютный минимум – минус 35<sup>0</sup>С.

Абсолютный максимум – плюс 44<sup>0</sup>С.

Преобладающее направление ветра зимой – восточное, летом – северо-западное.

Самый теплый месяц в году – июль со среднемесячной температурой 23.4<sup>0</sup>С.

Самый холодный месяц в году – январь со среднемесячной температурой минус 9.1<sup>0</sup>С.

Так же для района характерна большая засушливость, среднегодовое количество осадков не превышает 408 мм.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов для района работ, составляет для площадок для глин - 0.98 м, а для песков мелких - 1.19 м.

#### *Геоморфологические условия*

В геоморфологическом отношении территория изысканий находится в пределах Волжского склона Приволжской возвышенности.

Рельеф площадки относительно ровный и характеризуется отметками 40.00-42.63 м в городской системе высот с общим уклоном в сторону р. Волга. Территория частично застроена, осложнена навалами грунта строительного и бытового мусора, разрушенными фундаментами, подземными коммуникациями и ЛЭП.

#### *Геологические условия*

В геологическом строении исследуемой площадки до 25.0 м принимают участие отложения четвертичной и палеогеновой систем. Четвертичная система представлена современными техногенными образованиями (tQIV). Палеогеновая система представлена отложениями мечеткинской (P2mč) свиты и царицинской (P2 cr2) свиты.

-tQIV - современные техногенные образования представлены разнородным насыпным грунтом: супесчано-суглинистым (по заполнителю) и песчаным (по заполнителю) грунтом. На дневной поверхности местами асфальт с щебенистой подготовкой. Супесчано-суглинистый (по заполнителю) грунт коричневого, серовато-коричневого с включением строительного и бытового мусора (до 10-30%) залегает с дневной поверхности до глубины 0.4 – 4.2 м (отм. 40.68-37.70 м Городской Системы высот). Песчаный (по заполнителю) грунт желтоватого цвета, маловлажный, разнотельный, в основном пылеватый, с прослоями песка средней крупности и мелкого, подошва слоя залегает на глубине 2.0-3.8 м (отм. 36.85-38.87 м), мощность слоя изменяется от 0.0-1.4 м до 1.2 м;

При выполнении земляных работ в промежутках между скважинами вскрыты фундаменты разрушенных корпусов макаронной фабрики.

-P2mč – отложения мечеткинской свиты палеогена залегают повсеместно, представлены оливковыми глинами и песчано-алевритовыми породами. Глина оливковая, трещиноватая, слоистая, ожелезнённая, расположена между трещиноватыми песчаниками мощностью до 0.1 м. Подошва слоя глины залегает на глубине 3.0-4.9 м (отм. 38.07-35.75 м), мощность слоя 0.7-1.2 м. Глина обладает набухающе-усадочными свойствами. Песчано-алевритовая порода подстилает оливковые глины, залегает выше УПВ и ниже УПВ. Песчано-алевритовая порода

зеленовато-серая, неравномерно сцементированная, выветрелая в кровле до песка, преобладают песчаные и супесчаные разновидности, трещиноватая, ожелезнена в виде пятен различной формы и размеров, с конкрециями и прослоями (до 0.2 м) песчаника ожелезнённого темно-серого средней прочности и песка мелкого серого. Подошва слоя залегает на глубине 12.2-13.8 м (отм. 28.57-26.70 м), мощность слоя 8.8-10.0 м.

-P2cr2 – отложения царицинской свиты палеогена залегают повсеместно под отложениями мечеткинской (P2mč) свиты, представлены песком средней крупности и песчано-алевритовыми породами. Песок кварцевый серый средней крупности, водонасыщенный, глинистый, с конкрециями песчаника малой прочности, подошва слоя залегает на глубине 13.5-15.2 м (отм. 27.17-25.30 м), расположен между трещиноватыми песчаниками мощностью до 0.2 м, мощность слоя 1.2-1.4 м. Песчано-алевритовая порода темно-серая, неравномерно сцементированная, представлена глинистыми разновидностями, трещиноватая, по трещинам обводнена. Вскрытая мощность слоя 9.8-11.5 м.

#### *Грунтовые условия*

Грунтовые условия участка строительства в пределах нормативной глубины изысканий схематизированы семью инженерно-геологическими элементами (ИГЭ):

-ИГЭ-1 (tQIV) – суглинок твердый, легкий, незасолённый, среднепучинистый, залегает с дневной поверхности до глубины 0.4 – 4.2 м;

-ИГЭ-2 (tQIV) – пески разнозернистые, в основном пылеватые желтоватого цвета, маловлажные, с прослоями песка мелкого и средней крупности, незасолённые, подошва слоя залегает на глубине 2.0-3.8 м, толщина слоя изменяется от 0.0-1.4 м до 1.2 м;

-ИГЭ-3 (P2mč) - глина оливковая твердая и полутвердая, легкая, трещиноватая, слоистая, ожелезнённая;

-ИГЭ-4 (P2 mč) – песчано-алевритовая порода зеленовато-серого цвета представлена пластичными разностями с прослоями песчанистых, неравномерно сцементированная, с пятнами ожелезнения, незасолённая. Распространена повсеместно, залегает выше УПВ, толщина слоя 6.9-8.2 м.

-ИГЭ-4а (P2 mč) – песчано-алевритовая порода зеленовато-серого цвета представлена пластичными разностями с прослоями песчанистых, неравномерно сцементированная, с пятнами ожелезнения. Распространена повсеместно, залегает ниже УПВ, толщина слоя 1.5-1.9 м.

-ИГЭ-5 (P2cr2) – песок кварцевый, серый средней крупности, глинистый, средней плотности (по данным на площадках-аналогах 9.1-9.5), водонасыщенный (ниже УПВ), с конкрециями песчаника малой прочности, толщина слоя 1.2-1.4 м;

-ИГЭ-6 (P2cr2) – песчано-алевритовая порода темно-серая, неравномерно сцементированная, представлена глинистыми разновидностями, трещиноватая, по трещинам обводнена. Вскрытая толщина слоя 9.8-11.5 м.

#### *Гидрогеологические условия*

Подземные воды распространены в песчано-алевритовой породе мечеткинской (P2mč) свиты палеогена. Горизонт напорный, величина напора  $H=1.7-2.1$  м, пьезометрический уровень подземных вод (УПВ) по состоянию на март-апрель 2018 г. отмечен на глубине 10.5-12.3 м (отм. 30.07-28.45 м).

Приведенный уровень не является постоянным и подвержен сезонным колебаниям, величина которых может достигать 1.5 м.

Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации в грунт атмосферных осадков, утечек из водонесущих коммуникаций, а также за счет

подтока воды со стороны водораздела.

В случае аварийных утечек воды возможно образование техногенных вод типа «верховодка» в зоне фундаментов в условиях распространения в верхней части разреза водонепроницаемых оливковых (P2м<sup>с</sup>) глин.

#### *Специфические свойства грунтов*

-ИГЭ-1 (tQIV) - супесчано-суглинистый (по заполнителю) грунт коричневого, серовато-коричневого с включением строительного и бытового мусора (до 10-30%) залегает с дневной поверхности до глубины 0.4-4.2 м.

ИГЭ-2 (tQIV) - песчаный (по заполнителю) грунт желтоватого цвета, маловлажный, разнотельный, в основном пылеватый, с прослоями песка средней крупности и мелкого, подошва слоя залегает на глубине 2.0-3.8 м, мощность слоя изменяется от 0.0-1.4 м до 1.2 м.

При выполнении земляных работ в промежутках между скважинами вскрыты фундаменты разрушенных корпусов макаронной фабрики. Насыпные грунты (отсыпки, образовавшиеся в результате неорганизованного накопления различных материалов) характеризуются неоднородным составом и сложением, неравномерной плотностью и сжимаемостью. Использовать эти грунты в качестве естественного основания фундаментов и полов не рекомендуется.

-ИГЭ-3 (P2м<sup>с</sup>) - глина оливковая твердая и полутвердая, трещиноватая, слоистая, ожелезнённая, расположена между трещиноватыми песчаниками мощностью до 0.1 м. Толщина слоя 0.7-1.2 м. Глина обладает набухающе-усадочными свойствами. Глина (ИГЭ-3) относится к средненабухающим грунтам.

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

-Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ООО «ГеоСИМ» в 2018 г. Заказ №2528.

-Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ООО «Проектстройизыскания» в 2018 г. Заказ №03/18/ИИ.

-Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям, выполненный ООО «Проектстройизыскания» в 2018 г. Заказ ИЭИ.

-Технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям, выполненный ООО «Проектстройизыскания» в 2018 г. Заказ ИГМИ.

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

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

Участок инженерных изысканий ограничен улицами им. Тулака, Туркменской, им. К. Маркса, Армянской в Советском районе города Волгограда.

В департаменте по градостроительству и архитектуре администрации г. Волгограда в установленном порядке получены электронные инженерно-топографические планы масштаба 1:500 и координаты пунктов городской полигонометрии.

Инженерно-геодезические изыскания выполнены на площади 12.8 га в масштабе 1:500 сечение рельефа горизонталями через 0.5 м в системе координат и высот города Волгограда следующим составом работ:

-планово-высотное съёмочное обоснование построено электронным тахеометром Leica FlexLine TS06 №1347149 в виде одиночного теодолитного хода протяженностью 1.305 км. Отметки точек планового обоснования определены тригонометрическим нивелированием с использованием электронного тахеометра Leica FlexLine TS06 №1347149. Определены координаты и отметки 16-ти точек



съёмочного обоснования. Исходными данными послужили координаты и отметки пунктов городской (стенной) полигонометрии №№ 3353, 3925, 5491, 6582;

- в границах работ электронным тахеометром Leica FlexLine TS06 №1347149 с точек планово-высотного съёмочного обоснования выполнена тахеометрическая съёмка в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0.5 м (на площади 7.3 га) и съёмка текущих изменений в масштабе 1:500 (на площади 5.2 га). Съёмка текущих изменений выполнялась способом линейных засечек, перпендикуляров и створов с использованием 50-ти метровой стальной рулетки P50УЗК №001;

- съёмка подземных коммуникаций выполнена с использованием трубокабелеискателя «SEBA 9800»;

- в процессе камеральной обработки полевых измерений выполнено уравнивание планово-высотного обоснования в программе Credo и составление электронного инженерно-топографического плана (формат tif) в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0.5 м в системе координат и высот – города Волгограда на 7-и планшетах следующих номенклатур – XI-75а, б, в, г, XI-76а и XI-85а, б, в, в разграфке, принятой для г. Волгограда.

Электронные инженерно-топографические планы составлены в растровом формате tif в ПО Microstation.

### **Инженерно-геологические изыскания**

Инженерно-геологические изыскания выполнены на участке проектируемых сооружений следующим составом работ:

- сбор и обобщение материалов изысканий прошлых лет;

- пробурено 12 скважин глубиной до 25 м;

- выполнено 2 испытания статическими нагрузками на штампы площадью 5 000 см<sup>2</sup> (тип I);

- выполнено статическое зондирование грунтов в 12-и точках глубиной до 10.0 м;

- из скважин отобрано: монолитов – 89; проб 61;

- лабораторные определения: компрессия – 45 определений, консистенция – 10 определений; определение засоленности – 14 определений; консолидированный срез - 26 определений, неконсолидированный срез - 12 определений, определение набухания: 6 определений, гранулометрический состав грунтов: 32 определений, определение коррозии к стали - 14 определений, химический анализ воды - 3 определения.

В процессе камеральной обработки полученных данных выполнено:

- таблица 1 – выполненных объемов работ; таблица 2 - показатели химического состава грунтовых вод; таблица 3 - нормативные и расчётные значения характеристик грунтов; таблица 4 – гранулированный состав песков ИГЭ-2; таблица – гранулированный состав песков ИГЭ-5; таблица 6 – значения относительной деформации набухания.

Текстовые приложения: техническое задание – приложение А, программа изысканий – приложение Б, выписка из реестра членов саморегулируемой организации – приложение В, Свидетельство № 284 о состоянии измерения в лаборатории от 16 ноября 2015 года – приложение Г, каталог координат и высот геологических выработок – приложение Д; регистрационная карта выдачи материалов инженерных изысканий для выполнения инженерных изысканий - приложение Е; засоленность и показатели агрессивности грунта – приложение Ж; сводная таблица коррозионной активности грунта по отношению к стальным конструкциям – приложение И; химический анализ воды – приложение К, сводная таблица физических свойств грунтов на одноосное сжатие - приложение Л, реестр

перечня средств измерений и испытательного оборудования с датами поверок – приложение М, ведомость результатов лабораторного определения физико-механических характеристик грунтов с результатами статистической обработки – приложение Н, графики статического зондирования грунтов – приложение П, сводная ведомость физико-механических свойств грунтов – приложение Р, паспорта лабораторных испытаний грунтов на срез, компрессию, набухание – приложение С.

Графические приложения: карта фактического материала – лист 1; инженерно-геологические разрезы – листы 2÷5, геолого-литологические колонки скважин листы 6-9, паспорта испытаний грунтов штампами – листы 10-11.

### **Инженерно-экологические изыскания**

#### *Радиационное обследование.*

Для выявления и оценки источников гамма-излучения на территории исследуемого объекта выполнены измерения мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения.

При проведении изысканий на участке проектируемого объекта выполнены маршрутные измерения радиационной обстановки площадки.

По результатам исследования радиационные аномалии не обнаружены согласно заключению к протоколу № 14.50.17.00.10 от 15.12.2017 г.

Согласно нормам радиационной безопасности (НРБ–99/2009, СП 2.6.1.758-99), радиационная обстановка на обследуемых участках считается удовлетворительной.

#### *Санитарно-химическое и биологическое загрязнение проб почв и грунтов.*

Для получения качественных и количественных характеристик состояния объектов окружающей природной среды полевые работы сопровождались геоэкологическим опробованием почв и грунтов.

Отбор почво-грунтов на химико-аналитические и микробиологические исследования осуществлялся в химически инертную тару.

Образцы проб отбирались методом конверта из поверхностного слоя с глубины 0-20 см и по интервально из почвенных разрезов (шурфов). Отобранные образцы упаковывались и нумеровались, примерное местоположение отбора проб указывалось на плане.

Оценка содержания загрязняющих веществ выполнена в соответствии с требованиями, установленными ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве», ГН 2.1.7.2511-09. «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве».

На исследуемой территории было отобрано 3 объединенные пробы из слоя 0-5 см методом конверта по ГОСТ 17.4.3.01-83 и из слоя 5-20 см на определение концентрации загрязняющих веществ по всей территории.

В результате исследования превышения ПДК в пробах почвы не выявлены. Содержание нефтепродуктов в пробах не превышает 1000 мг/кг.

Отбор проб компонентов окружающей среды и выполнение аналитических исследований дал следующие результаты:

- содержание тяжелых металлов в почве не превышает ПДК;
- содержание нефтепродуктов в почве не превышает 1000 мг/кг;
- содержание бензапирена не превышает ОДК;
- радиационная обстановка считается удовлетворительной.

#### *Микробиологические и паразитологические исследования*

Согласно заключению, по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы, на исследуемой территории отсутствует эпидемиологическая опасность

и исследуемые пробы согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 [17] по степени эпидемической опасности характеризуются как «чистые».

### **Инженерно-гидрометеорологические изыскания**

В ходе изысканий выполнено:

- сбор, анализ и обобщение материалов гидрометеорологической изученности территории;
- рекогносцировочное обследование района изысканий;
- изучение опасных гидрометеорологических процессов и явлений;
- камеральная обработка материалов с определением расчетных гидрологических и (или) метеорологических характеристик;
- составление технического отчета (заключения).

Ближайшим водотоком является река Волга, которая протекает на расстоянии более 500 м. Рельеф участка ровный.

Для характеристики района изысканий использованы данные ближайшей метеостанции Волгоград СХИ.

В ходе работ по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям были изучены материалы инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий, фондовые материалы Волгоградского ЦГМС о климатических характеристиках изучаемой территории, а также проведены комплексные исследования на территории исследуемого объекта в г. Волгограде Советском районе по ул. Жердевская 12.

На исследуемой территории постоянные и временные водотоки отсутствуют. В связи с этим, отсутствует вероятность затопления района изысканий. Территория находится под антропогенным влиянием. Особо опасные гидрометеорологические явления и процессы не выявлены. Скорость ветра не превышает 30 м/с.

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

#### *Инженерно-геодезические изыскания*

1. Раздел 1 дополнен идентификационными сведениями об объекте, виде градостроительной деятельности, общими сведениями о землепользовании и землевладельцах. Уточнены сведения о выписке из реестра членов саморегулируемой организации.

2. Технический отчет на странице 4 дополнен нормативным документом СП 47.13330.2012.

3. Раздел 3 на странице 5 дополнен конкретными сведениями об имеющихся материалах инженерных изысканий прошлых лет (разграфка, электронные форматы, номенклатуры планшетов), сведениями о геодезических сетях (типы центров и наружных знаков, точность построения).

4. Раздел 5 на странице 7 дополнен сведениями о принятой разграфке планшетов и об электронных форматах, в которых выпущены инженерно-топографические планы. Технический отчет дополнен копиями сертификатов.

5. Техническое задание, программа инженерно-геодезических изысканий приведены в соответствии с п.п. 4.11, 4.12 и 4.15, 4.16 СП 47.13330.2012, а также п.п. 4.15, 4.16, 4.17 и 4.18, 4.19, 4.20 СП 47.13330.2016.

6. Технический отчет на странице 23 дополнен выпиской из каталога координат и высот, заверенной организацией, выдавшей эти данные.

7. На страницах 32-35 уточнены даты составления акта полевого контроля и дата составления акта камеральной приемки.

8. Из содержания приложений исключены буквенные обозначения З и О.

#### *Инженерно-геологические изыскания*

1. Техническое задание дополнено нагрузкой на проектируемый плитный фундамент: жилые дома – 45- 55 т/м<sup>2</sup>, подземная автостоянка – 15-25 т/м<sup>2</sup>. Дополнения внесены в приложение А п.17. Отчет дополнен штамповыми испытаниями грунтов: 2 испытания статическими нагрузками на штампы площадью 5000 см<sup>2</sup> (тип I) в песчано-алевритовой породе мечеткинской (P2мс) свиты палеогена (ИГЭ-4) нагрузкой до P=0.5 МПа в 2-х шурфах-дудках №3 и №10 Ø900 мм на глубинах 5.3 м (отм. 36.90 м) и 5.0 м (отм. 35.60 м). Испытания выполнены в соответствии с ГОСТ 20276-2012. Дополнения внесены в текст отчета п.1.9, п.5.1.4.6, дополнено графическим приложением 03/18-1-ИИ листы 10,11.

2. Таблица объемов работ дополнена данными определения одноосного сжатия и статическим зондированием грунтов. Дополнения внесены в текст отчета, п.1.4, таблица №1.

3. Отчет дополнен паспортами лабораторных испытаний на срез, компрессию, набухание – приложение С; сводной ведомостью результатов лабораторного определения физико-механических свойств грунтов – приложение Р. Отчет дополнен приложениями С, Р.

4. Отчет дополнен графиками статического зондирования грунтов – приложением П. Приложение 1: Отчет по инженерно-геологическим изысканиям с дополнениями.

#### *Инженерно-экологические изыскания*

Изменения не вносились.

#### *Инженерно-гидрометеорологические изыскания*

Изменения не вносились.

### **3.2 Описание технической части проектной документации**

#### **3.2.1 Перечень рассмотренных разделов проектной документации:**

*Генеральная проектная организация: ООО «Проектстройизыскания»*

Том 1. 04/18/П- ПЗ - Раздел 1 «Пояснительная записка».

Том 2. 04/18/П-ПЗУ - Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка».

Том 3. 04/18/П-АР - Раздел 3 «Архитектурные решения».

Том 4. 04/18/П-КР - Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения».

*ООО «Газэнергопроект»*

Том 5.1.1. 1049-ИОС1.1 - Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 1. Внутриплощадочные сети электроснабжения напряжением 0.4 кВ.

Том 5.1.2. 1049-ИОС1.2 - Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 2. Наружное электроосвещение.

Том 5.1.3. 1049-ИОС1.3 - Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 3. Силовое электрооборудование и освещение жилого

дома №1, молниезащита.

Том 5.1.4. 1049-ИОС1.4 - Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 4. Силовое электрооборудование и освещение жилого дома №2, молниезащита.

Том 5.1.5. 1049-ИОС1.5 - Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 5. Силовое электрооборудование и освещение подземной автостоянки.

Том 5.2.1. 1049-ИОС2.1 - Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 2. Система водоснабжения. Часть 1. Внутриплощадочные сети водоснабжения.

Том 5.2.2. 1049-ИОС2.2 - Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 2. Система водоснабжения. Часть 2. Водоснабжение (внутренние устройства). Жилой дом №1.

Том 5.2.3. 1049-ИОС2.3 - Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 2. Система водоснабжения. Часть 3. Водоснабжение (внутренние устройства). Жилой дом №2.

Том 5.2.4. 1049-ИОС2.4 - Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 2. Система водоснабжения. Часть 4. Водоснабжение (внутренние устройства). Подземная автостоянка.

Том 5.2.5. 1049-ИОС2.5 - Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 2. Система водоснабжения. Часть 5. Автоматическая установка пожаротушения танкораспылительной водой. Подземная автостоянка.

Том 5.3.1. 1049-ИОС3.1 - Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 3. Система водоотведения. Часть 1. Внутриплощадочные сети водоотведения.

Том 5.3.2. 1049-ИОС3.2 - Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 3. Система водоотведения. Часть 2. Водоотведение (внутренние устройства). Жилой дом №1.

Том 5.3.3. 1049-ИОС3.3 - Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 3. Система водоотведения. Часть 3. Водоотведение (внутренние устройства). Жилой дом №2.

Том 5.3.4. 1049-ИОС3.4 - Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 3. Система водоотведения. Часть 4. Водоотведение (внутренние устройства). Подземная автостоянка.

Том 5.4.1. 1049-ИОС4.1 - Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о

сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование жилого дома №1.

Том 5.4.2. 1049-ИОС4.2 - Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 2. Противодымная вентиляция жилого дома №1. Автоматизация дымоудаления жилого дома №1.

Том 5.4.3. 1049-ИОС4.3 - Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 3. Отопление, вентиляция и кондиционирование жилого дома №2.

Том 5.4.4. 1049-ИОС4.4 - Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 4. Противодымная вентиляция жилого дома №2. Автоматизация дымоудаления жилого дома №2.

Том 5.4.5. 1049-ИОС4.5 - Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 5. Тепловые сети.

Том 5.4.6. 1049-ИОС4.6 - Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 6. Индивидуальный тепловой пункт жилого дома №1.

Том 5.4.7. 1049-ИОС4.7 - Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 7. Индивидуальный тепловой пункт жилого дома №2.

Том 5.4.8. 1049-ИОС4.8 - Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 8. Вентиляция и дымоудаление подземной автостоянки.

Том 5.5.1. 1049-ИОС5.1 - Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 5. Сети связи. Часть 1. Диспетчеризация лифтов. Жилые дома №1, №2.

ООО «Проектстройизыскания»

Том 5.7.1. 04/18/П-ИОС7.1 - Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 7. Технологические решения. Часть 1. Подземная автостоянка.

Том 7. 04/18/П-ПОД – Раздел 7. «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства».

ООО «Газэнергoproject»

Том 8. 1049-ООС - Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей

реды».

ООО «Проектстройизыскания»

Том 9.1. 04/18/П-ПБ1.- Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности». Часть 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

ООО «Газэнергопроект»

Том 9.2.1. 1049-ПБ2.1 - Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности». Часть 2. Автоматическая пожарная сигнализация. Система оповещения. Книга 1. Жилой дом №1.

Том 9.2.2. 1049-ПБ2.2 - Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности». Часть 2. Автоматическая пожарная сигнализация. Система оповещения. Книга 2. Жилой дом №2.

Том 9.2.3. 1049-ПБ2.3 - Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности». Часть 2. Автоматическая пожарная сигнализация. Система оповещения. Книга 3. Подземная автостоянка.

Том 9.3. 1049-ПБ3 - Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности». Часть 3. Автоматизация дымоудаления подземной автостоянки.

ООО «Проектстройизыскания»

Том 10. 04/18/П-ОДИ - Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».

Том 10.1. 04/18/П-ЭЭ - Раздел 10(1). «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».

Том 11.2. 04/18/П-СКР – Раздел 11.2 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома».

ООО «Газэнергопроект»

Том 12. 1049-А33 – Раздел 12 «Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений».

ООО «Проектстройизыскания»

Том 13. 04/18/П-ТБЭ – Раздел 13. «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства».

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

#### **3.2.2.1 Пояснительная записка**

В проекте предусматривается строительство двух жилых домов и подземной автостоянки в три этапа.

I этап – жилой дом №1.

II этап – жилой дом №2.

III этап – подземная стоянка автомобилей.

Общее количество квартир в жилом доме №1 – 294.

Общее количество квартир в жилом доме №2 – 308.

Общее количество машино/мест в подземной автостоянке – 243.

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

1. Краткая характеристика проектируемого объекта капитального строительства представлена в приложении 1 раздела «Пояснительная записка». Дополнения внесены в приложение 1 на листах 13-56.

2. В текстовой части раздела «Пояснительная записка», в технико-экономических

показателях указаны основные показатели по энергоресурсам жилого дома и длины сетей в пределах площадки. Дополнения внесены на листах 10, 11.

### **3.2.2.2 Схема планировочной организации земельного участка**

#### *Характеристика земельного участка*

В административном отношении площадка расположена в Советском районе г. Волгограда, по ул. Жердевская 12, на территории бывшей макаронной фабрики.

Рельеф площадки относительно ровный, характеризуется отметками 40.00-42.63 м в городской системе высот с общим уклоном в сторону р. Волга.

#### *Охранная зона объекта культурного наследия*

На основании проекта зоны охраны объекта культурного наследия регионального значения «Братская могила рабочих завода «Электролес», погибших при защите Красного Царицына», расположенного по адресу: г. Волгоград, Советский район, ул. Туркменская, сквер выполнен Государственным бюджетным учреждением «Волгоградский областной научно-производственный центр по охране памятников истории и культуры» по договору №2-И/2018 от 15 марта 2018 года с Обществом с ограниченной ответственностью «Гелион», установлены границы территории охранной зоны и границы зоны регулирования застройки и хозяйственной деятельности объекта культурного наследия регионального значения.

#### *Схема планировочной организации земельного участка.*

Проектной документацией предусмотрено строительство 2-х жилых домов, 20-ти этажных; с эксплуатируемыми неотапливаемыми подвалами и двухэтажной подземной автостоянкой.

Проектируемый комплекс разделяется на три этапа строительства:

-I этап строительства - жилой дом №1, проезды, озеленение, площадка для мусороконтейнеров;

-II этап строительства - жилой дом №2, проезды, озеленение территории;

-III этап строительства – подземная стоянка автомобилей на 243 маш/мест, расположенная между жилыми домами №1 и №2.

Также предусмотрены проезды, ограждение территории. Зона автопарковки располагается между жилыми домами №1 и №2.

На эксплуатируемой кровле подземной автостоянки предусмотрено размещение: открытой надземной автостоянки на 49 маш/мест (3 маш/места для МГН), вентиляционных шахт, лестничных клеток (эвакуационные выходы из подземной автостоянки), детских, взрослой, спортивных и хозяйственных площадок, озеленение.

С автопарковок запроектированы пешеходные тропинки для доступа к каждому жилому дому.

Основной транспортный въезд на территорию проектируемого объекта запроектирован со стороны ул. Армянской, также предусмотрены заезд на территорию жилой застройки с внутриквартального проезда и дополнительный заезд для пожарных машин.

Проектной документацией предусматривается металлическое ограждение высотой 2.2 м, по границе земельного участка, с устройством 2 автоматических шлагбаумов и ворот шириной 3.0 м, с выводом сигнала в помещение дежурного жилого дома №1.

Подъезд пожарных автомобилей к жилым домам №1 и №2 обеспечивается с двух продольных сторон.

Ширина проездов для пожарной техники принимается от 4.5 м до 6.0 м. Ширина



4.5 м принимается с торцевой стороны жилого дома №2. Ширина остальных проездов принимается – 6.0 м.

Данные проезды не используются в качестве стоянки для автомобилей, в том числе временной. Расстояние от внутреннего края проезда до стен жилых домов принимается от 8 до 10 метров.

Конструкция дорожного покрытия и тротуаров принята с учетом нагрузки от пожарной техники не менее 16 тонн на ось, в том числе и с учетом продавливания от выносных опор.

На территории проектируемого объекта предусматриваются тротуары с устройством пандусов для обеспечения нормальных условий движения маломобильных групп населения.

На путях пешеходного движения при сопряжении тротуаров с проезжей частью высота бортовых камней принимается 2 см, для возможности проезда инвалидов колясок.

#### *Инженерная подготовка*

От последствий паводковых, поверхностных и грунтовых вод проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- защита наружных стен подвала и фундаментов гидроизоляцией;
- устройство водоотводных лотков на территории благоустройства земельного участка для отвода атмосферных вод, талых вод с кровли здания;
- сброс дождевых стоков по лоткам отводится в пескоуловитель, затем в проектируемую сеть канализации;
- укрепление проектируемых откосов дренажной геосеткой.

#### *Организация рельефа вертикальной планировкой*

Вертикальная планировка осуществляется в границах земельного отвода и за границами земельного отвода в условной границе благоустройства территории.

План организации рельефа разработан с учетом сопряжения проектируемых противопожарных проездов.

За отметку 0.000 принимается отметка чистого пола первого этажа жилых помещений, которая соответствует абсолютной отметке:

- для жилого дома №1 +41.25 м;
- для жилого дома №2 +42.30 м.

За отметку 0,000 подземной стоянки автомобилей принимается уровень въезда в рампу, что соответствует абсолютной отметке 40.60 м.

Противопожарные проезды запроектированы с одно и двускатным профилем дороги.

Сток воды с газонов и тротуаров обеспечивается по уклону в лоток проезжей части. Поперечный уклон проезжей части равен 0.02.

Отвод поверхностных вод осуществляется в проектируемую ливневую канализацию.

#### *Решения по благоустройству территории*

Благоустраиваемая территория многоэтажных жилых домов включает в себя следующие зоны:

- зона благоустройства;
- зона открытой автостоянки для временного хранения автомобилей;
- хозяйственная зона;
- зона спортивных площадок;
- зона детских площадок;

- зона отдыха взрослого населения;
- ограждение территории.

Зона благоустройства представлена озеленением вокруг жилых домов, проездов и дворового пространства. Озеленение по периметру каждого жилого дома представлено газоном и живописными цветочными клумбами. По обочине проездов за дворовым пространством предусмотрен посев газона, высадка деревьев и кустарников. Предусмотрена посадка деревьев у беседок на детских площадках, также предусмотрены лавочки и урны у подъездов каждого жилого дома в соответствии с этапами строительства.

На схеме планировочной организации земельного участка запроектированы:

- плиточное покрытие;
- автостоянка на 49 маш/мест, включая автостоянку для МГН на 3 маш/места;
- площадки для игр детей и отдыха взрослых;
- спортивные площадки;
- площадка для мусорных контейнеров;
- вентиляционные шахты;
- пешеходная зона.

На площадках для игр детей, спортивных площадках и отдыха взрослых расположены малые архитектурные формы.

Сбор отходов в мусорных камерах производится в передвижные контейнеры. Для крупногабаритных отходов на участке предусматривается специальная площадка для крупногабаритных контейнеров.

Хозяйственная площадка для мусорных контейнеров удалена от окон жилых зданий. Ограждение площадки для мусорных контейнеров запроектировано толщиной 250 мм из силикатного полнотелого кирпича.

Площадка под мусорные контейнеры выполняется из бетонных тротуарных плит ГОСТ 17608-91.

Проезды, разворотные площадки выполняются из горячего щебеночного плотного мелкозернистого асфальтобетона ГОСТ 9128-2009.

По проекту предусматривается 292 маш/мест, в том числе 243 маш/мест в подземной автостоянке и 49 маш/мест на проектируемом земельном участке, 142 маш/места размещаются на стоянках-спутниках, в пределах пешеходной доступности не более 800 м.

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

1.Дополнены технико-экономические показатели недостающими данными: общей площадью озеленения, общей площадью твердых покрытий, процентом озеленения. Внесены изменения в текстовую часть на листе 12, 13 и в графическую часть на листе 1.

2.Текстовая часть дополнена ссылкой на градостроительный план и указанием категории земли, на которой располагается проектируемый комплекс. Внесены дополнения на листе 1.

3.Текстовая часть дополнена информацией по количеству сносимых зеленых насаждений, а также по протяженности демонтируемых инженерных сетей. Внесены дополнения на листе 8.

4.Текстовая часть дополнена информацией по количеству парковочных мест на стоянках-спутниках 142 м/места (30% от 472 м/мест).

5.Сбор стоков с откосов выполнен к водоотводным лоткам, расположенных на проектируемых проездах. Графическая часть откорректирована и дополнена

расстановкой дождеприемных колодцев водосточной сети.

6. Этажность подземной парковки откорректирована. Внесены изменения на листах 1, 2, 4 графической части.

7. Графическая часть дополнена координатной привязкой проектируемых зданий и сооружений. Внесены изменения на листе 6.

8. Уточнено расстояние от ул. Армянской до проектируемого жилого дома №1, принято 10 м.

9. Вывоз лишнего грунта осуществляется на расстояние 17 км на полигон захоронения, расположенного по адресу р.п. Гумрак, пр. Таймырский 2и, г, ж. Внесены дополнения на листе 3 графической части. Имеется Письмо №163 от 13.04.2018 г. ООО «ЭкоМастер» приложение В.

### 3.2.2.3 Архитектурные решения

#### I этап строительства.

##### Жилой дом №1

Жилой дом №1 - прямоугольный в плане, размерами между осями 20.46x76.75 м, состоит из двух секций, размер каждой секции 20.46 x 38.20 м.

Общая высота жилого дома № 1, до верха парапета жилой части составляет 68.20 м, до верха парапета лестничной клетки – 70.80 м.

За отметку 0.000 принимается отметка чистого пола первого этажа жилых помещений, которая соответствует абсолютной отметке +41.25 м.

В жилом доме имеется один деформационный шов - между секциями I и II.

Жилой дом состоит из двух пожарных отсеков:

-1 пожарный отсек - встроенные помещения общественного назначения на 1 этаже.

-2 пожарный отсек – жилые этажи со 2 по 20 этаж.

На первом этаже располагаются офисные помещения со свободной планировкой.

В офисных помещениях каждой секции предусматриваются:

-входные, утепленные тамбуры глубиной 2.5 м, шириной 2.045 м, 2.14 м, 2.24 м, 2.330 м, 2.340 м, 2.465 м, 2.555 м, 2.92 м, 3.27 м.

-туалет, доступный МГН;

-универсальные санитарные узлы;

-комнаты уборочного инвентаря.

Офисные помещения имеют отдельные входные группы.

Входы в жилые и встроенные помещения изолируются друг от друга.

Высота встроенных помещений 1-го этажа – 3.6 м (в чистоте – от пола до потолка – 3.3 м).

Офисные помещения между собой отделяются стенами толщиной 250 мм из силикатного полнотелого кирпича.

Встроенные помещения общественного назначения отделяются от жилых квартир монолитными перекрытиями толщиной 220 мм, I типа с пределом огнестойкости REI 150.

В неотапливаемом подвале располагаются:

-2 электрощитовые;

-индивидуальный тепловой пункт;

-насосная;

-нежилые помещения (хранение личных вещей жильцов);

-помещения подвала.

Высота помещений неотапливаемого подвального этажа от пола до потолка составляет 3.6 м и 3.2 м под помещением мусорокамеры.

Входы в подвал осуществляются по обособленным наружным открытым лестницам.

В подвале, в качестве дополнительных эвакуационных путей, предусмотрены окна размером 1.160x1.500 (h) м, с выходом в прямки, оборудованные металлической лестницей.

Со 2 по 20 этаж запроектированы квартиры для проживания людей, на 19 и 20 этажах располагаются двухуровневые квартиры с выходом на террасы.

На 2-18 этажах запроектированы 1-комнатные квартиры, 2-х комнатные квартиры, 3-х комнатные квартиры, на 19-20 этажах запроектированы 1-комнатные квартиры, 2-х комнатные квартиры, 4-х комнатные квартиры, 3-х комнатные двухуровневые квартиры, 4-х комнатные двухуровневые квартиры, 5 комнатные двухуровневые квартиры.

Высота жилых этажей составляет 3.3 м (в чистоте – от пола до потолка высота составляет 3.0 м).

В жилом доме, в каждой секции предусматривается:

- входной, утепленный тамбур с габаритами 2.5x2.66 м;
- вход в жилую часть дома с дворовой территории;
- выход из незадымляемой лестничной клетки Н1 непосредственно наружу;
- холл на 1-ом этаже с местом размещения почтовых ящиков;
- помещение для дежурного по подъезду с туалетом, в помещении дежурного предусмотрен телефон;
- крыльца с пандусами для маломобильных групп населения с уклоном 1:12;
- мусоропровод  $\varnothing 400$  мм (с отм.+66.300 до отм. кровли  $\varnothing 300$  мм) из хризотилцементной трубы с устройством очистки, промывки, дезинфекции ствола, с автоматическим пожаротушением, с мусорокамерой на 1-ом этаже дома;
- зона безопасности для МГН на 2-20 этажах;
- лифты грузопассажирский и пассажирский фирмы «Otis» с машинным помещением, с приямок: - пассажирский (1-20 этажей, на 20 этаже двери лифтов используются, только, для аварийного выхода)  $Q=630$  кг,  $V=1.6$  м/с, размер шахты 1700x2650 мм, размер кабины 1100x2100x2200(h) мм, ширина проема двери 1200 мм; грузопассажирский (1-20 этажей, на 20 этаже двери лифтов используются, только, для аварийного выхода)  $Q=1000$  кг,  $V=1.6$  м/с, размер шахты 1700x2650 мм, размер кабины 1100x2100x2200(h) мм, ширина проема двери 1200 мм; грузопассажирский лифт в каждой секции запроектирован с обеспечением подъема команд при пожаре;
- вентиляционные блоки размером 350x880x3280(h) мм с вертикальной вентрешеткой;
- на каждом этаже запроектированы ниши для инженерных коммуникаций, вентиляционные шахты;
- шахты для противодымной вентиляции в зоне безопасности для МГН на 2-20 этажах;
- шахты дымоудаления.

В квартирах предусматриваются жилые комнаты, кухни и кухни-ниши (с электроплитами), прихожая, коридор, кладовая, санитарный узел, остекленные балконы, открытые террасы.

В коридорах предусмотрена система дымоудаления.

Для обеспечения эвакуации людей, в начальной стадии пожара, в здании предусматривается противодымная приточно-вытяжная вентиляция.

В жилом доме предусмотрены лестничные клетки тип Н1.

Лестницы соединяют все этажи здания, с 1-го этажа по 20-й, а также предусмотрены выходы на кровлю из лестничных клеток Н1, устройство

металлических пожарных лестниц на перепаде высот основной кровли и кровли лестничных клеток.

Освещение лестничных клеток типа Н1 предусмотрено через остекленную дверь.

Для доступа маломобильных групп населения на 1-й этаж предусмотрены пандусы. Пандусы имеют двухстороннее металлическое ограждение с поручнями на высоте 0.9 м и 0.7 м. Расстояние между поручнями не менее 1.0 м.

Зона безопасности – незадымляемая, отделена от других помещений и примыкающих коридоров противопожарными преградами, имеющими пределы огнестойкости: стены, перегородки не менее REI 60, перекрытия с пределом огнестойкости REI 150, двери 1-го типа принимаются с пределом огнестойкости EI 60. Зона безопасности оснащается селекторной связью, или визуальной, или текстовой связи с помещением дежурного по подъезду.

Двери, стены помещений зон безопасности, а также пути движения к зонам безопасности обозначаются эвакуационным знаком Е 21 по ГОСТ Р 12.4.026.

## **II этап строительства.**

### **Жилой дом №2**

Жилой дом №2 - прямоугольный в плане, размерами между осями 20.46x76.75 м, состоит из двух секций, размер каждой секции 20.46 x 38.20 м.

Общая высота жилого дома № 2 до верха парапета жилой части составляет 68.20 м, до верха парапета лестничной клетки – 70.80 м.

За отметку 0.000 принимается отметка чистого пола первого этажа жилых помещений, которая соответствует абсолютной отметке +42.30 м.

В жилом доме имеется один деформационный шов - между секциями I и II.

Жилой дом состоит из одного пожарного отсека.

В неотапливаемом подвале располагаются:

- 2 электрощитовые;
- индивидуальный тепловой пункт;
- насосная;
- нежилые помещения (хранение личных вещей жильцов);
- помещения подвала.

Высота помещений неотапливаемого подвального этажа от пола до потолка составляет 3.6 м и 3.2 м под помещением мусорокамеры.

Входы в подвал осуществляются по обособленным наружным открытым лестницам.

В подвале, в качестве дополнительных эвакуационных путей, предусмотрены окна размером 1.160x1.500 (h) м, с выходом в прямки, оборудованные металлической лестницей.

С 1 по 20 этаж запроектированы квартиры для проживания людей, на 19 и 20 этажах располагаются двухуровневые квартиры с выходом на террасы.

На 1-18 этажах запроектированы 1-комнатные квартиры, 2-х комнатные квартиры, 3-х комнатные квартиры, на 19-20 этажах запроектированы 1-комнатные квартиры, 2-х комнатные квартиры, 4-х комнатные квартиры, 3-х комнатные двухуровневые квартиры, 4-х комнатные двухуровневые квартиры, 5 комнатные двухуровневые квартиры.

Высота 1-го этажа – 3.6 м (в чистоте – от пола до потолка – 3.3 м).

Высота со 2 по 20 этаж составляет 3.3 м (в чистоте – от пола до потолка высота составляет 3.0 м).

В жилом доме, в каждой секции предусматривается:

- входные, утепленные тамбуры с габаритами 2.500x3.050 м;
- вход в жилую часть дома с дворовой территории;

- выход из незадымляемой лестничной клетки Н1 непосредственно наружу;
- холл на 1-ом этаже и помещение почтовых ящиков;
- помещение для дежурного по подъезду с туалетом, в помещении дежурного предусмотрено телефон;
- крыльца с пандусами для маломобильных групп населения с уклоном 1:12;
- мусоропровод Ø400 мм (с отм.+66.300 до отм. кровли Ø300 мм) из ризотилцементной трубы с устройством очистки, промывки, дезинфекции ствола, с автоматическим пожаротушением, с мусорокамерой на 1-ом этаже дома;
- зона безопасности для МГН на 1-20 этажах;
- лифты грузопассажирский и пассажирский фирмы «Otis» с машинным помещением, с приямком: - пассажирский (1-20 этажей, на 20 этаже двери лифтов используются, только, для аварийного выхода) Q=630 кг, V=1.6 м/с, размер шахты 700x2650 мм, размер кабины 1100x2100x2200(h) мм, ширина проема двери 200 мм; грузопассажирский (1-20 этажей, на 20 этаже двери лифтов используются, только, для аварийного выхода) Q=1000 кг, V=1.6 м/с, размер шахты 1700x2650 мм, размер кабины 1100x2100x2200(h) мм, ширина проема двери 1200 мм; грузопассажирский лифт в каждой секции запроектирован с обеспечением подъема команд при пожаре;
- вентиляционные блоки размером 350x880x3280(h) мм с вертикальной центральными решеткой;
- на каждом этаже запроектированы ниши для инженерных коммуникаций, вентиляционные шахты;
- шахты для противодымной вентиляции в зоне безопасности для МГН на 2-20 этажах;
- шахты дымоудаления.

В квартирах предусматриваются жилые комнаты, кухни и кухни-ниши (с электроплитами), прихожая, коридор, кладовая, санузел, остекленные балконы, открытые террасы.

В коридорах предусмотрена система дымоудаления.

Для обеспечения эвакуации людей, в начальной стадии пожара, в здании предусматривается противодымная приточно-вытяжная вентиляция.

В жилом доме предусмотрены лестничные клетки тип Н1.

Лестницы соединяют все этажи здания, с 1-го этажа по 20-й, а также предусмотрены выходы на кровлю из лестничных клеток Н1, устройство металлических пожарных лестниц на перепаде высот основной кровли и кровли лестничных клеток.

Освещение лестничных клеток типа Н1 предусмотрено через остекленную дверь.

Для доступа маломобильных групп населения на 1-й этаж предусмотрены пандусы. Пандусы имеют двухстороннее металлическое ограждение с поручнями на высоте 0.9 м и 0.7 м. Расстояние между поручнями не менее 1.0 м.

Зона безопасности – незадымляемая, отделена от других помещений и примыкающих коридоров противопожарными преградами, имеющими пределы огнестойкости: стены, перегородки не менее REI 60, перекрытия с пределом огнестойкости REI 150, двери 1-го типа принимаются с пределом огнестойкости EI 60. Зона безопасности оснащается селекторной связью, или визуальной, или текстовой связью с помещением дежурного по подъезду.

Двери, стены помещений зон безопасности, а также пути движения к зонам безопасности обозначаются эвакуационным знаком Е 21 по ГОСТ Р 12.4.026.

### *Кровля жилых домов №1, №2.*

Кровля – плоская, рулонная с внутренним водостоком и обогреваемыми

водоприемными воронками, эксплуатируемая.

*Конструкция слоев кровли жилых домов:*

- верхний слой: «Унифлекс ЭКП» по ТУ 5774-001-17925162-99 – 3.8 мм;
  - нижний слой: «Унифлекс ВЕНТ ЭПВ» по ТУ 5774-001-17925162-99 – 3.5 мм;
  - праймер битумный;
  - морозостойкая стяжка из цементно-песчаного раствора М150, армированная сварной сеткой 5ВР1 с ячейкой 100х100 мм – 40 мм;
  - разуклонка из керамзитового гравия  $\rho=600 \text{ кг/м}^3$ , с затиркой цементным раствором М150 - 20 + 260 мм;
  - утеплитель - негорючая плита «ТЕХНОРУФ В60»,  $\rho=195 \text{ кг/м}^3$  – 200 мм;
  - пароизоляция;
  - стяжка по плите из цементно-песчаного раствора М150 - 20 мм;
  - молниеприемная сетка;
  - монолитная железобетонная плита покрытия - 200 мм.
- Защитный фартук для парапета выполняется из оцинкованной окрашенной стали толщиной 0.8 мм.

*Конструкция слоев эксплуатируемой кровли жилых домов:*

- морозостойкая керамическая плитка с противоскользящим эффектом - 10 мм;
  - морозостойкая стяжка из цементно-песчаного раствора М 150 армированная сварной сеткой 5 ВР1 с ячейкой 100х100 мм - 40 мм;
  - 2 слоя Техноэласт ЭПП;
  - праймер битумный ТехноНИКОЛЬ № 01;
  - разуклонка - керамзитовый гравий  $\rho=600 \text{ кг/м}^3$  по уклону с затиркой цементным раствором М 150 -20+260 мм;
  - теплоизоляционная негорючая плита - ТехноРУФ В 60 ( $\rho=195 \text{ кг/м}^3$ ) - 200 мм;
  - пароизоляция – «Бикрост ТПП» - 2 мм;
  - стяжка из цементно-песчаного раствора М 150 - 20 мм;
  - монолитная железобетонная плита покрытия - 220 мм.
- Защитный фартук для парапета выполняется из оцинкованной окрашенной стали толщиной 0.8 мм.

*Конструкция слоев кровли над лестничными клетками жилых домов:*

- верхний слой: «Унифлекс ЭКП» по ТУ 5774-001-17925162-99 – 3.8 мм;
  - нижний слой: «Унифлекс ВЕНТ ЭПВ» по ТУ 5774-001-17925162-99 – 3.5 мм;
  - праймер битумный;
  - морозостойкая стяжка из цементно-песчаного раствора М150, армированная сварной сеткой 5ВР1 с ячейкой 100х100 мм – 40 мм;
  - разуклонка из керамзитового гравия  $\rho=600 \text{ кг/м}^3$ , с затиркой цементным раствором М150 - 20 + 260 мм;
  - утеплитель - негорючая плита,  $\rho=195 \text{ кг/м}^3$  – 150 мм;
  - пароизоляция – «Бикрост ТПП» - 2 мм;
  - стяжка из цементно-песчаного раствора М 150 - 20 мм;
  - монолитная железобетонная плита покрытия - 200 мм.
- Защитный фартук, для парапета, выполнить из оцинкованной окрашенной стали толщиной 0.8 мм.

Парапет здания, толщиной 250 мм, выполняется из монолитного железобетона с наружным утеплением негорючими минераловатными плитами,  $\rho=145 \text{ кг/м}^3$ , толщиной 100 мм, стены парапета оштукатуриваются и окрашиваются фасадной краской.

Общая высота парапета с ограждением кровли (от верха плиты покрытия) равна 1980 мм, 1800 мм - лестничная клетка Н1. Ограждение кровли жилого дома -

эталлическое, высотой 700 мм и 1500 мм.

Наружные стены вентиляционных шахт, толщиной 250 мм, выполняются из керамического полнотелого кирпича с наружным утеплением негорючими минераловатными плитами  $\rho=145 \text{ кг/м}^3$ , толщиной 150 мм с последующей штукатуркой и окраской фасадной краской.

Парапетные плиты вентиляционных шахт - монолитные железобетонные. По верху плит, над шахтами, выполняется разуклонка цементно-песчаным раствором 1:100 толщиной 20 мм ( $i=0.02$ ) с последующей укладкой гидроизоляции в 1 слой по битумному праймеру, укладывается утеплитель из негорючей плиты  $\rho=140 \text{ кг/м}^3$  толщиной 100 мм, (полиэтиленовая пленка по ГОСТ 10354-82 заводится по краям утеплителя).

На кровле, на вентиляционные шахты (на вентблоки), сверху устанавливаются дефлекторы марки «TURBOVENT» (для кухонь и санузлов), на вентиляционную асбестоцементную трубу мусоропровода предусмотрен дефлектор марки «TURBOVENT», обеспечивающий вентиляцию ствола мусоропровода.

На кровле машинного помещения, на вентиляционную шахту, сверху устанавливается дефлектор марки «TURBOVENT» для обеспечения вентиляции машинного помещения.

#### *Наружные стены жилых домов №1, №2.*

Конструкция наружных стен жилых домов многослойная, с гибкими связями, общей толщиной 510 мм, состоит из слоев:

- лицевой кирпич СУЛПо-М150/F50 по ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М150, толщиной 120 мм;
- воздушная прослойка – 40 мм (в месте расположения монолитных стен и балконов – 10 мм);
- теплоизоляция из негорючих минераловатных плит, на базальтовой основе, плотностью  $50 \text{ кг/м}^3$  - 100 мм (в месте расположения монолитных стен – 130 мм);
- кладка внутреннего слоя - блоки стеновые из ячеистого бетона, автоклавного твердения, плотностью D600. Класс прочности В3.5 по ГОСТ 31360-2007 толщиной 250 мм.

Стены подвального этажа выполняются из монолитного железобетона толщиной 300 мм с утеплением из экструзионного пенополистирола толщиной 130 мм (на глубину промерзания грунта минус 1.4 от отметки уровня земли). Наружная отделка стен подвала выполняется из керамического кирпича КР-р-по 250x120x65 мм 1Нф/150/2.0/50/ ГОСТ 530-2012 с армированием горизонтальных швов 2Ø4ВР на цементно-песчаном растворе М150.

#### *Внутренние стены жилых домов №1, №2.*

Внутренние стены входных тамбуров в жилой дом и офисы, изнутри утепляются негорючими минераловатными плитами,  $\rho=145 \text{ кг/м}^3$  толщиной 100 мм с последующей штукатуркой толщиной 30 мм из цементно-песчаного раствора М150 по штукатурной сетке 100/100/3/3 и окраской акриловой краской.

Внутренние стены лестничной клетки и лифтовых шахт – монолитные железобетонные толщиной 250 мм. Для обеспечения тепло-звукоизоляции проектом предусмотрено устройство гипсовых пазогребневых плит, толщиной 80 мм со стороны квартир.

Межквартирные стены, отделяющие квартиры от общего коридора выполняются 3-х слойными:

- силикатный блок 300x130x198 мм;
- звукоизоляция 50 мм из минераловатных плит с воздушной прослойкой 20 мм;
- силикатный блок 300x80x198 мм.



Межквартирные перегородки выполняются 3-х слойными: два слоя из силикатного блока 300x80x198 мм, средний слой - звукоизоляция 50 мм из минераловатных плит, 20 мм – воздушный зазор.

Межкомнатные перегородки: выполняются из негорючих гипсовых пазогребневых плит толщиной 80 мм.

Перегородки в помещениях с «влажным режимом» выполняются из влагостойких (гидрофобизированных) гипсовых пазогребневых плит толщиной 80 мм; во встроенных помещениях жилого дома № 1 на 1 этаже из керамического полнотелого кирпича КР-р-по 1НФ/150/2.0/50/ по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 150 толщиной 120 мм.

Внутренние стены и перегородки офисных (встроенных) помещений, шахт дымоудаления, вентиляционных шахт, ниш для инженерных коммуникаций, насосных, индивидуальных тепловых пунктов, электрощитовых, помещений подвала, нежилых помещений, помещений зон безопасности МГН выполняются из керамического кирпича КР-р-по 1НФ/150/2.0/50/ по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 150 толщиной 250 мм и 120 мм.

Внутренние стены шахт дымоудаления с отметки +6.000 до отм. + 67.700 м изнутри зашиваются оцинкованной сталью толщиной 1 мм.

Внутренние стены помещений насосных, индивидуальных тепловых пунктов, электрощитовых утепляются негорючими минераловатными плитами ТЕХНОФАС «ТЕХНОНИКОЛЬ» толщиной 150 мм по ТУ 5762-043-17925162-2006,  $\rho=145 \text{ кг/м}^3$  с последующей штукатуркой толщиной 30 мм из цементно-песчаного раствора М150 по штукатурной сетке 100/100/3/3 и окраской клеевой краской или керамической плиткой.

#### *Двери и окна жилых домов №1, №2*

Наружные и тамбурные двери встроенных помещений – утепленные, остекленные из алюминиевого профиля, индивидуальное изготовление, с приборами для самозакрывания по ГОСТ Р 56177-2014) и уплотняющими прокладками по ГОСТ 19177-81 в притворе, дверными упорами, ручкой «Антипаника» по ГОСТ 31471-2011.

Остекление дверей выполняется армированным прозрачным стеклом  $\delta=6$  мм типа «триплекс».

Наружные и тамбурные двери жилой части - утепленные, остекленные из алюминиевого профиля, индивидуальное изготовление, с приборами для самозакрывания по ГОСТ Р 56177-2014 и уплотняющими прокладками по ГОСТ 19177-81 в притворе, дверными упорами и домофоном. Остекление дверей выполняется армированным прозрачным стеклом  $\delta=6$  мм типа «триплекс».

Двери переходных балконов выполняются из ПВХ профиля, индивидуального изготовления, остекленные армированным стеклом  $\delta=6$  мм типа «триплекс», с приборами для самозакрывания и уплотняющими прокладками в притворе, дверными упорами, с ручкой-защелкой.

Двери в электрощитовых, насосных, ИТП, выходов из подвалов – глухие, стальные в соответствии с ГОСТ 31173-2016, с пределом огнестойкости EI 60 по ГОСТ 26602.1-99. Двери заполняются негорючей, базальто-волокнутой, минеральной ватой высокой плотности, с врезными замками.

Двери лифтовых холлов, зон безопасности МГН выполняются противопожарными с пределом огнестойкости EI 60, дверные блоки типа ДГ по ГОСТ 475-2016, глухие, с приборами для самозакрывания и уплотняющими прокладками в притворе, дверными упорами, с ручкой-защелкой.

Входные двери в квартиры, в помещения подвала, в нежилые помещения -

деревянные, глухие по ГОСТ 475-2016.

Наружные двери для выхода на кровлю выполняются глухими из стали листовой, с заполнением из негорючей минеральной ваты базальто-волокнутой, высокой плотности с пределом огнестойкости EI 60 по ГОСТ 26602.1-99, оборудуются приборами для самозакрывания и уплотняющими прокладками в притворе, дверными упорами.

Окна и балконные блоки выполняются из ПВХ профилей с однокамерным стеклопакетом, с теплоотражающим покрытием, с поворотнo-откидным открыванием, функцией микропроветривания.

Витражи в жилой части выполняются из алюминиевого профиля с однокамерным стеклопакетом толщиной 24 мм, с теплоотражающим покрытием, прозрачное остекление с поворотнo-откидным открыванием, функцией микропроветривания.

Оконные блоки во встроенных помещениях выполняются из алюминиевого профиля с однокамерным стеклопакетом, с теплоотражающим покрытием, прозрачное остекление с поворотнo-откидным открыванием, функцией микропроветривания.

Витражи и окна балконов – система единого вертикально-ориентированного остекления выполняются из алюминиевых холодных профилей по ТУ 5276-019-04001597.

Металлическое ограждение балконов с остекленными витражами выполняется высотой 1.3 м, ограждение крепится к перекрытию и стенам со стороны квартиры.

С 4 по 20 этажи запроектированы металлические ограждения на окнах высотой 1.2 м, предусмотренные от невыпадения наружу со стороны фасада и со стороны квартиры.

Окна с 4 по 20 этажи выполняются из алюминиевого профиля с однокамерным стеклопакетом, с теплоотражающим покрытием, с поворотнo-откидным открыванием, функцией микропроветривания, на высоту 1.2 м от низа окна выполняется однокамерный стеклопакет с противопожарным стеклом, с пределом огнестойкости EI 60.

#### *Наружная отделка*

Цоколь крылец входов на 1-й этаж облицовывается кирпичом (кладка наружного слоя толщиной 120 мм) из силикатного утолщенного лицевого кирпича.

Наружные стены жилого дома облицовываются кирпичом (кладка наружного слоя толщиной 120 мм) из силикатного утолщенного лицевого кирпича.

Поверхность пандусов облицовывается керамической шероховатой плиткой на клею морозостойкостью минус 40°C с эластичной затиркой швов с применением морозостойких и влагостойких добавок.

Металлическое ограждение пандусов, крылец огрунтовывается в 2 слоя грунтовкой ГФ-021 и окрашивается двухкомпонентной полиуретановой краской за 2 раза.

Монолитные перекрытия лоджий, снизу на отм. +3.190 утепляются негорючими минераловатными плитами ТЕХНОФАС «ТЕХНОНИКОЛЬ» толщиной 100 мм по ТУ 5762-010-74182181-2012,  $\rho=145$  кг/м<sup>3</sup> с последующей облицовкой плоскими, широкими линейными панелями под цвет фасада.

Торцы балконов облицовываются кирпичом (кладка наружного слоя толщиной 120 мм) из силикатного утолщенного лицевого кирпича.

Внутренние стены пандусов окрашиваются силиконовой краской для фасадных работ.

Козырьки входов в жилую часть и во встроенные помещения запроектированы стеклянными из ударопрочного триплекса и закаленного стекла.

## Внутренняя отделка жилых домов №1 и №2

### Полы:

*Электрощитовые, вентиляционные камеры, насосная, индивидуальный тепловой пункт:*

-керамогранитная плитка с антискользящим покрытием на плиточном клее.

*Встроенные помещения (1-й этаж жилого дома №1):*

№1 Все виды отделочных работ встроенных помещений 1-ого этажа жилого дома выполняются собственниками после ввода объекта в эксплуатацию.

Применяемые материалы для полов:

-плитка керамогранитная с антискользящим покрытием на плиточном клее;

-звуко-теплоизоляция - негорючие плиты из минеральной ваты ТЕХНО-ФЛОР СТАНДАРТ (ТехноНИКОЛЬ).

*Места общего пользования 1-ого этажа (вестибюли, лестничные площадки, лифтовые холлы, межквартирные коридоры):*

-керамогранитная плитка с антискользящим покрытием с устройством плинтуса типа «сапожок» h=7-10 см;

-звуко-теплоизоляция - керамзитобетон на керамзитовом гравии, марка бетона B10,  $\rho=1000 \text{ кг/м}^3$ .

*Мусорокамеры:*

-плитка керамогранитная с антискользящим покрытием на плиточном клее;

-звуко-теплоизоляция - керамзитобетон на керамзитовом гравии, марка бетона B10,  $\rho=1000 \text{ кг/м}^3$ .

*Места общего пользования типового этажа (вестибюли, лестничные площадки, лифтовые холлы, межквартирные коридоры):*

-керамогранитная плитка с антискользящим покрытием с устройством плинтуса типа «сапожок» h=7-10 см.

*Переходные балконы, балконы, террасы:*

-плитка керамогранитная с антискользящим покрытием на плиточном клее, морозостойкая с затиркой швов Ceresit CE 33.

*Комнаты, прихожие, кухни в квартирах на типовых этажах:*

-стяжка из фибробетона;

-2 слоя звукоизоляционного материала ИЗОКОМ ППИ-П (заводится на стену на 100 мм).

*Санузлы и ванны в квартирах:*

-2 слоя обмазочной гидроизоляции;

-цементно-песчаная стяжка.

**Стены:**

*Встроенные помещения (1-й этаж жилого дома №1):*

-улучшенная штукатурка кирпичных стен, шпатлевка железобетонных стен, окраска стен акриловыми красками.

*Электрощитовые, вентиляционные камеры, насосная, индивидуальный тепловой пункт:*

-сплошная шпатлевка железобетонных стен, штукатурка цементно-песчаным раствором кирпичных стен, клеевая покраска.

*Мусорокамеры:*

-штукатурка цементно-песчаным раствором, облицовка глазурованной керамической плиткой.

*Места общего пользования (вестибюли, лестничные площадки, лифтовые холлы, межквартирные коридоры):*

-водно-дисперсионная краска (КМ0).

**Комнаты, прихожие, кухни в квартирах:**

-шпатлевка железобетонных стен, штукатурка цементно-песчаным раствором кирпичных стен.

**Санузлы и ванны в квартирах:**

-шпатлевка железобетонных стен, штукатурка цементно-песчаным раствором кирпичных стен.

**Потолки.**

**Встроенные помещения (1-й этаж жилого дома №1):**

- подвесной потолок из негорючих гипсовых плит «КНАУФ-Файерборд»;
- сплошная шпатлевка;
- окраска водно-дисперсионной краской (КМО).

**Универсальные санузлы и комнаты уборочного инвентаря жилого дома 1-го этажа, санузлы при помещении дежурного по подъезду 1-го этажа жилого дома №1:**

-сплошная шпатлевка, клеевая покраска.

**Электрощитовые, вентиляционные камеры, насосная, индивидуальный тепловой пункт:**

-сплошная шпатлевка, клеевая покраска.

**Мусорокамеры:**

-сплошная шпатлевка, окраска водоземлемой краской.

**Места общего пользования (тамбуры 1-го этажа):**

-негорючие звукоизоляционные плиты из минеральной ваты «ТЕХНОЛАЙТ» по ТУ 5762-010-74182181-2012,  $\rho=38$  кг/м<sup>3</sup> толщиной 150 мм с пароизоляцией из полиэтиленовой пленки 200 мкр по ГОСТ 10354-82 с последующей облицовкой негорючими гипсовыми плитами «КНАУФ-Файерборд» толщиной 12.5 мм в один слой по системе С 631.1.

**Места общего пользования (вестибюли, лифтовые холлы, помещение почтовых ящиков):**

-подвесной потолок из гипсовых плит «КНАУФ-Файерборд» КМО с последующей окраской негорючей водно-дисперсионной краской КМО белого цвета.

**Места общего пользования (лестничные клетки):**

-шпатлевка, окраска водно-дисперсионной краской (КМО).

**Места общего пользования (межквартирные коридоры):**

-подвесной потолок из гипсовых плит «КНАУФ-Файерборд» КМО на отм.+3.000 с последующей окраской негорючей водно-дисперсионной краской КМО белого цвета.

**Переходные балконы:**

-покраска краской для наружных работ с подготовкой поверхности.

**Комнаты, прихожие, кухни в квартирах:**

-шпатлевка.

**Санузлы и ванны в квартирах:**

-шпатлевка.

### **III этап строительства.**

#### **Подземная стоянка автомобилей**

Подземная стоянка автомобилей – двухэтажная, с одной двухпутной рампой, неотапливаемая, располагается между 2-х секционными жилыми домами №1 и №2, под дворовым пространством жилых домов, размерами между осями 83.9x56.9 м.

За отм.0.000 автостоянки принимается отметка въезда в рампу, которая соответствует абсолютной отметке – 40.60 м.

Высота первого уровня в чистоте (от пола до потолка) – 3.0 м, высота второго

этажа в чистоте – 3.0 м.

Основной въезд (выезд) в подземную стоянку автомобилей, предусмотрен со стороны ул. Армянской, по внутриквартальному проезду, со стороны жилого дома №1.

Въезд/выезд подземной автостоянки располагается от наружных стен жилых домов на расстоянии 15 м.

Парковка автомобилей осуществляется водителем - по пандусам (рампам), самостоятельно, без применения механизированных устройств.

Подземная стоянка автомобилей состоит из двух пожарных отсеков:

-1 пожарный отсек - между осями 1-8 и А-К;

-2 пожарный отсек - между осями 9-16 и А-К.

Пожарные отсеки разделяются противопожарными стенами 1-го типа (REI 150), выполненными из монолитного железобетона.

Въезд/выезд в подземную стоянку автомобилей от отметки уровня земли на отметку минус 4.900 осуществляется по прямолинейной одной двухпутной рампе с уклоном 18%, шириной каждой полосы 3.5 м, отделенных друг от друга бетонным бортиком высотой 1.2 м.

На рампе предусмотрены металлические колесоотбойники на опорах, диаметром трубы 108 мм, высотой 150 мм, со светоотражающими пленками.

На отм. минус 4.900 предусмотрены помещения:

-в первом пожарном отсеке – помещение автостоянки на 51 машино-мест, венткамера для приточной и приточно-противодымной вентиляции, электрощитовая, насосная, вытяжная венткамера, лестничные клетки, тамбур-шлюзы, помещение уборочного инвентаря, вентиляционная шахта;

-во втором пожарном отсеке - помещение автостоянки на 68 машино-мест, венткамера для приточной и приточно-противодымной вентиляции, электрощитовая, вытяжная венткамера, лестничные клетки, тамбур-шлюзы, вентиляционные шахты.

Въезд/выезд в подземную стоянку автомобилей, с отм. минус 4.900 на отм. минус 8.350, осуществляется по одной двухпутной рампе с криволинейным участком с уклоном 13% и прямолинейным участком с уклоном 18%, шириной каждой полосы 3.5 м, отделенных друг от друга бетонным бортиком высотой 1.2 м.

На рампе предусмотрены металлические колесоотбойники на опорах, диаметром трубы 108 мм, высотой 150 мм, со светоотражающими пленками.

На отм. минус 8.350 предусмотрены помещения:

-в первом пожарном отсеке – помещение автостоянки на 55 машино-мест венткамера для приточной и приточно-противодымной вентиляции, санитарный узел с помещением уборочного инвентаря, вытяжная венткамера, лестничные клетки, тамбур-шлюзы, вентиляционная шахта, подсобное помещение для механизированной уборочной техники;

-во втором пожарном отсеке - помещение автостоянки на 69 машино-мест, венткамера для приточной и приточно-противодымной вентиляции, вытяжная венткамера, лестничные клетки, тамбур-шлюзы, вентиляционные шахты.

Ширина внутренних проездов в помещениях автостоянки принимается в чистоте 7.0 м и 7.6 м.

В подземной автостоянке, с каждого пожарного отсека, предусмотрены эвакуационные выходы через лестничные клетки с тамбуром-шлюзом, с подпором воздуха при пожаре.

Кровля подземной стоянки автомобилей - эксплуатируемая. На эксплуатируемой кровле подземной автостоянки предусмотрено размещение: открытой надземной автостоянки на 49 маш/мест (3 маш/места для МГН), вентиляционных шахт, лестничных клеток (эвакуационные выходы из подземной автостоянки), детских и

хозяйственных площадок, озеленение.

В наружных стенах вентиляционных шахт выполняются отверстия с вентиляционными решетками.

Покрытие полов стоянки автомобилей запроектировано стойким к воздействию нефтепродуктов и рассчитано на сухую, в том числе механизированную уборку помещений.

В помещениях стоянки автомобилей, в местах въезда/выезда на рампу, или в смежный пожарный отсек, предусмотрены в полу лотки для предотвращения возможного растекания топлива при пожаре.

#### *Кровля подземной автостоянки*

Кровля одной двухпутной рампы и эвакуационных выходов из подземной стоянки автомобилей - рулонная, послойной сборки, с наружным организованным водостоком.

Конструкция слоев кровли одной двухпутной рампы и эвакуационных выходов (на эксплуатируемой кровле):

- унифлекс ЭКП по ТУ 5774-001-17925162-99) – 3.8 мм;
- унифлекс ВЕНТ ЭПВ по ТУ 5774-001-17925162-99 – 3.5 мм;
- праймер битумный ТехноНИКОЛЬ № 01;
- морозостойкая стяжка из цементно-песчаного раствора М 150, армированная сварной сеткой 5 ВР1 с ячейкой 100x100 мм - 40 мм;
- разуклонка - керамзитовый гравий  $\rho=600 \text{ кг/м}^3$  по уклону с затиркой цементным раствором М150 - 40÷300 мм;
- теплоизоляционная негорючая плита - ТехноРУФ В 60,  $\rho=195 \text{ кг/м}^3$  – 150 мм;
- пароизоляция – «Бикрост ТПП» - 2 мм;
- стяжка из цементно-песчаного раствора М 150 - 20 мм;
- молниеприемная сетка;
- монолитная железобетонная плита покрытия - 200 мм.

Конструкция слоев эксплуатируемой кровли (проезды) над подземной автостоянкой:

- асфальт А - 40 мм;
- асфальт Б - 60 мм;
- щебень осадочных пород М 600 ГОСТ 23558-93 - 400 мм;
- среднезернистый песок ГОСТ 8736-93 (по уклону) - 415 + 1445 мм;
- стяжка армированная А III Ø 12 мм, шаг 250x250 мм - 100 мм;
- иглопробивной геотекстиль ТехноНиколь 200 г/м<sup>2</sup> - 3 мм;
- утеплитель - экструзионный пенополистирол Carbon Solid 500 по СТБ 72746455-3.3.1-2012, прочность на сжатие 500 кПа - 50 мм;
- иглопробивной геотекстиль ТехноНиколь 300 г/м<sup>2</sup> - 3 мм;
- гидроизоляция 2 слоя Техноэласт ЭПП по ТУ 5774-003-00287852-99 - 8 мм;
- праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01 по ТУ 5775-011-17925162-2003 - 1 мм;
- стяжка бетонная - 150 мм;
- монолитная железобетонная плита покрытия - 400 мм.

Конструкция слоев эксплуатируемой кровли (озеленение) над подземной автостоянкой:

- растительный грунт с зелеными насаждениями - 350 мм;
- щебень осадочных пород М 600 по ГОСТ 23558-94 - 300 мм;
- среднезернистый песок ГОСТ 8736-2014, по уклону - 777÷1537 мм;
- дренажная мембрана PLANTER гео (ТЕХНОНИКОЛЬ) по ТУ 5774-041-72746455-2010 - 8 мм;
- иглопробивной геотекстиль ТехноНИКОЛЬ, 150 г/м<sup>2</sup> - 3 мм;

- утеплитель - экструзионный пенополистирол Carbon Solid 500 по СТО 72746455-3.3.1-2012, прочность на сжатие 500 кПа - 50 мм;
  - иглопробивной геотекстиль ТехноНИКОЛЬ 300 г/м<sup>2</sup> - 3 мм;
  - гидроизоляция - верхний слой Техноэласт Грин ЭПП - 4 мм;
  - гидроизоляция - нижний слой Техноэласт ЭПП по ТУ 5774-003-00287852-99) - 4 мм;
  - праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01 по ТУ 5775-011-17925162-2003 - 1 мм;
  - стяжка бетонная - 150 мм;
  - монолитная железобетонная плита покрытия подземной автостоянки - 400 мм.
- Конструкция слоев эксплуатируемой кровли (тротуар) над подземной автостоянкой:
- плитка тротуарная на цементно-песчаной смеси - 100 мм
  - щебень осадочных пород М 600 по ГОСТ 23558-94 - 300 мм;
  - среднезернистый песок ГОСТ 8736-2014, по уклону - 777÷1537 мм;
  - дренажная мембрана PLANTER geo (ТЕХНОНИКОЛЬ) по ТУ 5774-041-72746455-2010 - 8 мм;
  - иглопробивной геотекстиль ТехноНИКОЛЬ, 150 г/м<sup>2</sup> - 3 мм;
  - утеплитель - экструзионный пенополистирол Carbon Solid 500 по СТО 72746455-3.3.1-2012, прочность на сжатие 500 кПа - 50 мм;
  - иглопробивной геотекстиль ТехноНИКОЛЬ 300 г/м<sup>2</sup> - 3 мм;
  - гидроизоляция - нижний слой Техноэласт ЭПП по ТУ 5774-003-00287852-99) - 8 мм;
  - праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01 по ТУ 5775-011-17925162-2003 - 1 мм;
  - стяжка бетонная - 150 мм;
  - монолитная железобетонная плита покрытия подземной автостоянки - 400 мм.

#### *Наружные стены подземной автостоянки*

Наружные стены подземной стоянки автомобилей запроектированы толщиной 600 мм из монолитного железобетона, с последующей укладкой дренажной мембраны PLANTER Geo по системе «ТН-Фундамент ПРОФ Стена в грунте».

В качестве гидроизоляционного материала применяется ПВХ мембрана LOGICROOF T-SL с сигнальным желтым слоем.

Гидроизоляционная система свободно укладывается на горизонтальную поверхность и закрепляется по вертикали ограждающей конструкции при помощи ПВХ - ронделей (крепежных элементов).

Наружные стены одной двухпутной рампы, выходящие на эксплуатируемую кровлю, монолитные железобетонные, толщиной 400 мм, утепляются негорючими минераловатными плитами ТЕХНОФАС «ТЕХНОНИКОЛЬ» толщиной 130 мм по ТУ 5762-010-74182181-2012,  $\rho=145 \text{ кг/м}^3$  с последующей штукатуркой по арматурной сетке из стекловолокна толщиной 7.5 мм и окраской силиконовой фасадной краской.

Наружные стены эвакуационных выходов №1-№4 из подземной стоянки автомобилей, выходящие на эксплуатируемую кровлю, запроектированы из керамического полнотелого кирпича КР-р-по 1НФ/150/2.0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М150 толщиной 250 мм, утепляются негорючими минераловатными плитами ТЕХНОФАС «ТЕХНОНИКОЛЬ» толщиной 130 мм по ТУ 5762-010-74182181-2012,  $\rho=145 \text{ кг/м}^3$  с последующей штукатуркой по арматурной сетке из стекловолокна толщиной 7.5 мм и окраской силиконовой фасадной краской.

Наружные стены вентиляционных шахт, выходящие на эксплуатируемую кровлю, запроектированы из керамического полнотелого кирпича КР-р-по 1НФ/150/2.0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М150 толщиной 250 мм, утепляются негорючими минераловатными плитами ТЕХНОФАС «ТЕХНОНИКОЛЬ» толщиной

130 мм по ТУ 5762-010-74182181-2012,  $\rho=145 \text{ кг/м}^3$  с последующей штукатуркой по арматурной сетке из стекловолокна толщиной 7.5 мм и окраской силиконовой фасадной краской.

#### *Внутренние стены подземной автостоянки*

Внутренние стены подземной стоянки автомобилей – монолитные, толщиной 300 мм, в продольном и поперечном направлении, а также из керамического кирпича КР-р-по 1НФ/150/2.0/50 по ГОСТ530-2012 на цементно-песчаном растворе М150 толщиной 250 мм.

Внутренние стены помещений насосной, вентиляционных камер, электрощитовых, санитарно-технических помещений, лестничных клеток, тамбур-шлюзов, служебного помещения (без постоянных рабочих мест), со стороны помещения автостоянки и изнутри помещения, утепляются негорючими минераловатными плитами ТЕХНОФАС «ТЕХНОНИКОЛЬ» толщиной 100 мм по ТУ 5762-010-74182181-2012,  $\rho=145 \text{ кг/м}^3$  с последующей штукатуркой толщиной 30 мм из цементно-песчаного раствора М150 по штукатурной сетке 100/100/3/3 и окраской клеевой краской.

#### *Двери, ворота, окна и витражи подземной стоянки*

Двери в лестничных клетках и в тамбур-шлюзах - наружные, утепленные, глухие, стальные с пределом огнестойкости EI60 по ГОСТ 26602.1-99, с заполнением негорючей, базальто-волокнутой, минеральной ватой высокой плотности. Двери оборудуются приборами для самозакрывания и уплотняющими прокладками в притворе, дверными упорами, ручкой «Антипаника».

Внутренние двери в электрощитовые, венткамеры, насосную, в санитарный узел, помещение уборочного инвентаря, служебное помещение – глухие, стальные с пределом огнестойкости EI60 по ГОСТ 26602.1-99, с заполнением негорючей, базальто-волокнутой, минеральной ватой высокой плотности, с врезными замками.

Перед въездом в рампы, проектом предусматривается устройство противопожарных секционных ворот 1-го типа (размер 3000x2400(h) мм) с дренчерной завесой со стороны помещения автостоянки, тепловой завесой, со стороны рампы.

Противопожарные секционные ворота оборудуются автоматическими устройствами закрывания их при пожаре, в воротах предусматривается противопожарная дверь (калитка) с порогом 100 мм.

Для возможности прокладки пожарных рукавов, в нижней части ворот, предусмотрены люки с самозакрывающейся заслонкой размером 20x20 см.

В помещении автостоянки, в противопожарных стенах I типа толщиной 300 м, предусмотрена установка противопожарных секционных ворот с пределом огнестойкости (EI 60) размером 6000x2400(h) мм с дренчерной завесой над проемом, отделяющая один пожарный отсек от другого.

Витражи и оконные блоки сооружений на эксплуатируемой кровле выполняются из алюминиевого профиля с однокамерным стеклопакетом, с теплоотражающим покрытием, прозрачное остекление с поворотно-откидным открыванием, функцией микропроветривания.

#### *Внутренняя отделка подземной автостоянки*

##### **Полы:**

-бетон класса В25, армированный сеткой  $\text{Ø}12 \text{ A}500\text{с}$ , шаг 200x200 мм.

Электрощитовые, вентиляционные камеры, насосная, санитарный узел с помещением уборочного инвентаря:



-керамогранитная плитка с антискользящим покрытием на плиточном клее.

**Стены:**

-сплошная шпатлевка железобетонных стен, штукатурка цементно-песчаным раствором кирпичных стен, клеевая покраска;

-водно-дисперсионная краска (КМО) (лестничные клетки, тамбур-шлюзы и т.д.).

**Потолки.**

-водоэмульсионная окраска.

-водно-дисперсионная краска (КМО) (лестничные клетки, тамбур-шлюзы и т.д.).

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

1.Текстовая часть на листах 12, 13, 16 дополнена сведениями по теплотехническим характеристикам ограждающих конструкций.

2.Размеры универсальных санитарных узлов и доступных для МНГ выполнены в соответствии СП136.13330.2012 и соответствуют примечанию п. 6.3.3 СП 59.13330.2016. Лист 2 графической части дополнен местами для разворота кресла-коляски с учетом расположения оборудования.

3.Проживание семей с инвалидами в жилых домах не предусмотрено, на основании письма Заказчика №04-14 от 11.05.18 г. Текстовая часть на листе 2 и приложение Б дополнена данными сведениями.

4.Откорректирована глубина тамбуров во встроенных помещениях 1-го этажа. Глубина тамбуров во встроенные помещения (офисы) принята 2.5 м, ширина тамбуров принята 2.045 м, 2.14 м, 2.24 м, 2.330 м, 2.340 м, 2.465 м, 2.555 м, 2.92 м, 3.27 м. Изменения внесены на листе 2 графической части, на листе 4 текстовой части.

5.Откорректированы размеры входных площадок на листах 2, 7 графической части. Размеры входных площадок с пандусами приняты 2.600x5.085 м, 2.800x4.890 м, 2.800x5.425 м, 2.200x6.365 м, 2.200x4.510 м, 2.200x2.385 м, 3.860x3.895 м, 2.200x3.180 м.

6.Отметка пола подвала откорректирована на листе 15 графической части. Высота подвала от пола до потолка 3.6 м, соответственно отметка пола подвала - 4.150 м.

7.Французские балконы предусмотрены с 4 по 9 этажи. Графическая часть, листы 3, 10 откорректированы.

8.Текстовая часть на листе 19 откорректирована - во встроенных помещениях предусмотрены оконные блоки.

9.На листе 1 графической части дополнена дверь в помещение 46 жилого дома №1.

10.Условные обозначения на плане 19-го этажа и экспликация помещений графической части дополнены. Изменения внесены на листах 5, 12 графической части.

11.Откорректировано наименование помещения 8 на отм.-8.350 «Санитарный узел с помещением уборочного инвентаря». Изменения внесены на листе 10 текстовой части, на листе 2 графической части.

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

Климатический район – III В.

Зона влажности – сухая.

Расчетная среднемесячная температура воздуха наиболее холодной пятидневки составляет – 22°C.

Расчетная снеговая нагрузка для II снегового района  $S=120 \text{ кг/м}^2$ .  
Нормативное значение ветрового давления для III ветрового района  $W=38 \text{ кг/м}^2$   
Нормативная глубина промерзания глинистых грунтов – 0.98 м.

### **I и II этапы строительства. Жилые дома №1, №2**

Жилые дома имеют по 2 секции. Между секциями зданий предусмотрено устройство деформационных швов шириной 50 мм.

Конструктивная схема зданий представляет собой каркас из монолитного железобетона с безбалочными перекрытиями.

Стены и колонны – железобетонные, лестничные клетки и лифтовые шахты выполняются в виде ядер жесткости.

#### **Фундаменты.**

Конструкция фундаментов жилых домов принимается в виде фундаментных плит, толщиной 1100 мм, бетон кл.В25, W4. Под фундаментами предусматривается устройство бетонной подготовки толщиной 100 мм из бетона класса В7.5. Армирование фундаментных плит предусмотрено отдельными стержнями. Стержни дополнительной арматуры носят локальный характер и укладываются с шагом 200 мм между стержнями основной арматуры со смещением 100 мм. Стержни вяжутся между собой в местах пересечения вязальной проволокой  $\varnothing 1.6 \text{ мм}$ , через одно пересечение в шахматном порядке. Два крайних ряда пересечений по периметру сеток перевязываются в каждом узле. Основная арматура фундаментных плит соединяется внахлестку.

Все поверхности фундаментных плит обмазываются двумя слоями битума толщиной не менее 2 мм по битумному праймеру, с предварительной затиркой поверхностей цементным раствором марки М100.

#### **Плиты перекрытия и покрытия.**

Плиты перекрытия над подвальным помещением выполняются из монолитного железобетона толщиной 300 мм, бетон кл.В25.

Межэтажные плиты перекрытия и плиты покрытия выполняются из монолитного железобетона толщиной 220 мм, бетон кл.В25.

В плитах перекрытия предусмотрено устройство термовкладышей 450x140 мм с шагом 150 мм из негорючего утеплителя ROCKWOOL «ФЛОР БАТТС И». Плиты покрытия лестничных клеток и лифтовых шахт выполняются из монолитного железобетона толщиной 200 мм, бетон кл.В25. Армирование плит перекрытия и покрытия предусмотрено отдельными стержнями.

Стержни дополнительной арматуры носят локальный характер и укладываются с шагом 200 мм между стержнями основной арматуры со смещением 100 мм. Стержни вяжутся между собой в местах пересечения вязальной проволокой  $\varnothing 1.6 \text{ мм}$ , через одно пересечение в шахматном порядке. Два крайних ряда пересечений по периметру сеток перевязываются в каждом узле. Основная арматура плит перекрытий соединяется внахлестку.

#### **Наружные стены.**

Наружные стены подвального этажа выполняются из монолитного железобетона, толщиной 300 мм, класс бетона В25, с утеплением из экструзионного пенополистирола толщиной 130 мм с наружной отделкой из керамического кирпича.

Все поверхности наружных стен, соприкасающихся с грунтом, обмазываются двумя слоями битума толщиной не менее 2 мм, по битумному праймеру с предварительной затиркой поверхностей цементным раствором марки М100.

Ограждающие конструкции стен выше 0.000 - многослойные.

### *Колонны.*

Колонны запроектированы из монолитного железобетона, размером 600х600 мм, класс бетона В25.

Лестничные марши и лестничные площадки

Лестничные марши – сборные по серии 1.151.1-7 вып.1.

Лестничные площадки – монолитные железобетонные.

### *Внутренние стены и перегородки.*

Внутренние стены входных тамбуров в жилой дом и офисы, изнутри утепляются негорючими минераловатными плитами,  $\rho=145 \text{ кг/м}^3$  толщиной 100 мм с последующей штукатуркой толщиной 30 мм из цементно-песчаного раствора М150 по штукатурной сетке 100/100/3/3 и окраской акриловой краской.

Внутренние стены лестничной клетки и лифтовых шахт – монолитные железобетонные толщиной 250 мм. Для обеспечения тепло-звукоизоляции проектом предусмотрено устройство гипсовых пазогребневых плит, толщиной 80 мм со стороны квартир.

Межквартирные стены, отделяющие квартиры от общего коридора выполняются 3-х слойными:

-силикатный блок 300х130х198 мм;

-звукоизоляция 50 мм из минераловатных плит с воздушной прослойкой 20 мм;

-силикатный блок 300х80х198 мм.

Межквартирные перегородки выполняются 3-х слойными: два слоя из силикатного блока 300х80х198 мм, средний слой - звукоизоляция 50 мм из минераловатных плит, 20 мм – воздушный зазор.

Межкомнатные перегородки: выполняются из негорючих гипсовых пазогребневых плит толщиной 80 мм.

Перегородки в помещениях с «влажным режимом» выполняются из влагостойких (гидрофобизированных) гипсовых пазогребневых плит толщиной 80 мм; во встроенных помещениях жилого дома № 1 на 1 этаже из керамического полнотелого кирпича КР-р-по 1НФ/150/2.0/50/ по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 150 толщиной 120 мм.

Внутренние стены и перегородки офисных (встроенных) помещений, шахт дымоудаления, вентиляционных шахт, ниш для инженерных коммуникаций, насосных, индивидуальных тепловых пунктов, электрощитовых, помещений подвала, нежилых помещений, помещений зон безопасности МГН выполняются из керамического кирпича КР-р-по 1НФ/150/2.0/50/ по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 150 толщиной 250 мм и 120 мм.

Внутренние стены шахт дымоудаления с отметки +6.000 до отм. + 67.700 м изнутри зашиваются оцинкованной сталью толщиной 1 мм.

Внутренние стены помещений насосных, индивидуальных тепловых пунктов, электрощитовых утепляются негорючими минераловатными плитами ТЕХНОФАС «ТЕХНОНИКОЛЬ» толщиной 150 мм по ТУ 5762-043-17925162-2006,  $\rho=145 \text{ кг/м}^3$  с последующей штукатуркой толщиной 30 мм из цементно-песчаного раствора М150 по штукатурной сетке 100/100/3/3 и окраской клеевой краской или керамической плиткой.

### **III этап строительства.**

#### **Подземная автостоянка.**

Подземная автостоянка представляет собой два пожарных отсека. Между пожарными отсеками предусмотрено устройство деформационных швов шириной 50 мм.

### *Фундаменты.*

Конструкция фундамента принимается в виде фундаментной плиты, толщиной 800 мм, бетон кл.В25. Под фундаментами предусматривается устройство бетонной подготовки толщиной 100 мм из бетона класса В7.5. Армирование фундаментных плит предусмотрено отдельными стержнями.

Стержни дополнительной арматуры носят локальный характер и укладываются с шагом 200 мм между стержнями основной арматуры со смещением 100 мм. Стержни вяжутся между собой в местах пересечения вязальной проволокой Ø1.6 мм, через одно пересечение в шахматном порядке. Два крайних ряда пересечений по периметру сеток перевязываются в каждом узле. Основная арматура фундаментных плит соединяется внахлестку.

Все поверхности фундаментных плит обмазываются двумя слоями битума толщиной не менее 2 мм по битумному праймеру, с предварительной затиркой поверхностей цементным раствором марки М100.

### *Наружные стены.*

Наружные стены – монолитные железобетонные, класс бетона В25, толщиной 600 мм, класс бетона В25.

Все поверхности наружных стен, соприкасающихся с грунтом, обмазываются двумя слоями битума толщиной не менее 2 мм, по битумному праймеру с предварительной затиркой поверхностей цементным раствором марки М100.

### *Колонны.*

Колонны запроектированы из монолитного железобетона, размером 400х600 мм, класс бетона В25.

### *Плиты перекрытия и покрытия.*

Плиты перекрытия 1-го этажа стоянки выполняются из монолитного железобетона толщиной 300 мм, бетон кл. В 25. В местах примыкания плит перекрытия к колоннам выполняются капители размером 3000х3000 мм. Толщина плит в местах примыкания 400 мм.

Плиты покрытия 2-го этажа стоянки выполняются из монолитного железобетона толщиной 400 мм, бетон класса В 25. В местах примыкания плит покрытия к колоннам выполняются капители размером 3000х3000 мм. Толщина плит в местах примыкания 500 мм.

Плита въезда/выезда рампы выполняется из монолитного железобетона, бетон кл.В25, толщиной 300 мм.

Армирование плит перекрытия и покрытия предусмотрено отдельными стержнями. Стержни дополнительной арматуры носят локальный характер и укладываются с шагом 200 мм между стержнями основной арматуры со смещением 100 мм. Стержни вяжутся между собой в местах пересечения вязальной проволокой Ø1.6 мм, через одно пересечение в шахматном порядке. Два крайних ряда пересечений по периметру сеток перевязываются в каждом узле. Основная арматура плит соединяется внахлестку.

Лестничные марши – сборные по серии 1.151.1-7 вып.1. Лестничные площадки – монолитные железобетонные.

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

1.Текстовая часть откорректирована. В текстовой части раздела КР, в п. 6.8 при описании технических решений, приведено указание о том что «в качестве расчетной схемы здания принята пространственная система, состоящая из фундаментной плиты, несущих поперечных и продольных стен, колонн, плит

перекрытий и покрытий».

2. Расчет принятых конструктивных решений предоставлен.

3. Отчет об инженерно-геологических изысканиях предоставлен в составе проектной документации.

4. Текстовая часть откорректирована - для обеспечения I степени огнестойкости здания все несущие конструкции, обеспечивающие общую устойчивость здания, имеют предел огнестойкости не менее 120 минут.

5. Графическая часть откорректирована - на концевых участках плоских плит устанавливается поперечная арматура в виде П-образных хомутов, расположенных по краю плиты, обеспечивающих восприятие крутящих моментов у края плиты и необходимая анкеровка концевых участков продольной арматуры.

6. Графическая часть дополнена расположением выпусков из фундаментной плиты под колонны и стены здания, с указанием их точной привязки и размеров.

7. Графическая часть дополнена узлом сопряжения колонн с фундаментной плитой, с указанием расположения арматуры колонн и выпусков из фундамента.

8. Графическая часть дополнена поперечным и косвенным армированием фундаментных плит в зоне сопряжения с колоннами и стенами.

9. Графическая часть откорректирована. Поперечная арматура в плитах в зоне продавливания в направлении, перпендикулярном сторонам расчетного контура, устанавливается с шагом не более  $1/3 h_0$ .

10. Узел расположения каркаса Кр-1 в направлении перпендикулярном сечению 4-4, добавлен в графическую часть.

11. Принятая величина анкеровки дополнительной арматуры в зоне сопряжения плит перекрытия со стеной (сеч. 5-5) обоснована представленным расчетом.

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

#### **а) Система электроснабжения**

##### *Наружные сети электроснабжения*

Электроснабжение 0.4 кВ жилых домов №1 и №2, а также подземной автостоянки предусматривается от трансформаторной подстанции, расположенной за границами отведенного земельного участка, в соответствии с техническими условиями №117с-2018 от 15.06.2018 г, выданными МУПП «Волгоградские межрайонные электрические сети».

В соответствии с письмом Заказчика ООО «Гелион», исх. №04-28 от 16.07.2018 г., реконструкция существующей ТП-А576 с выносом из зоны застройки и прокладкой кабеля 6 кВ будет осуществляться отдельным проектом по отдельному договору.

Питающие сети предусматриваются кабельными линиями.

Для прокладки принимается силовой кабель АВБбШв на основе алюминиевых жил, с изоляцией из ПВХ, бронированный на основе антикоррозийных лент, с защитным шлангом из поливинилхлорида.

Применяемый кабель прокладываются в земле на глубине 0.7 м от поверхности, на песчаной постели с покрытием красным кирпичом в соответствии с типовым проектом А11-2011 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях». Пересечения с автомобильными дорогами и инженерными коммуникациями выполняется в трубах.

##### *Наружное электросвечение*

Питание линии наружного освещения осуществляется от проектируемого шкафа наружного освещения (ШУНО), установленного рядом с проектируемой

трансформаторной подстанцией.

Сеть наружного освещения выполняется кабелем марки АВБбШв-0.66 5x10 мм<sup>2</sup>. Прокладка кабеля наружного освещения выполняется в траншее на глубине 0.7м в трубах.

Наружное электроосвещение основных проездов территории (опоры №1-№9 и опоры №22-№26) в пределах границ земельного участка выполняется консольными светильниками типа ЖКУ11-100 с ЭПРА, размещаемыми на металлических опорах высотой 8.0 м.

Сеть наружного освещения между опорами №10-№21 выполняется кабелем ВВГнг-LS 5x10 мм<sup>2</sup> по территории подземной автопарковки.

Опоры, размещаемые на эксплуатируемой кровле подземной автостоянки, декоративные чугунно-стальные высотой 6.5 м. Опоры устанавливаются на фундаментную закладную деталь, предварительно закреплённую на бетонном перекрытии парковки. В местах установки закладных деталей предусмотрена закладка проходных каналов в перекрытии парковки сторонней организацией для ввода кабелей в опору. Прокладка кабеля питания опор наружного освещения предусмотрена открыто по потолку парковки.

Учёт электроэнергии осуществляется в проектируемом ШУНО.

### **I этап строительства**

#### *Внутреннее электроснабжение жилого дома №1.*

Потребители проектируемого жилого дома №1 по степени надежности электроснабжения относятся ко II-й категории электроснабжения.

Лифтовые установки, вентиляционные системы дымоудаления, пожарные насосы и приборы пожарной сигнализации, световое ограждение относятся к потребителям I-й категории.

Для обеспечения требуемой степени надежности электроснабжения потребителей I категории применяется схема с устройством АВР.

Расчётная мощность электропотребителей II-й категории электроснабжения составляет 575.0 кВт, в том числе электропотребителей I категории 78.0 кВт.

Вводно-распределительные устройства ВРУ-1 и ВРУ-2 предназначены для каждой секции жилого дома и устанавливаются в электрощитовых в подвале.

На щитах ВРУ1 и ВРУ2 предусматривается общедомовой учет электроэнергии по вводам. Приборы учета принимаются с классом точности 1.0.

Учёт потребления электроэнергии квартир осуществляется на этажных щитках типа ЩЭ-4-1 36 УХЛЗ на четыре квартиры, расположенные со 2-го по 19-й этаж и ЩЭ-3-1 36 УХЛЗ на три квартиры, расположенные на 20-м этаже.

Электроснабжение офисных помещений выполняется от щитов ЩРО1, ЩРО2, от которых запитываются распределительные щитки каждого офиса (ШР1-ШР10). Щитки нежилых помещений подвала получают электроснабжение от распределительных щитов ШРП1 и ШРП2.

В каждом офисном помещении, расположенном на первом этаже жилого дома, и в каждом нежилом помещении подвала устанавливается щиток со счетчиком учета электроэнергии.

#### *Внутреннее электроосвещение*

В проекте предусмотрены следующие виды освещения: рабочее и аварийное.

Аварийное освещение разделяется на резервное и эвакуационное. Питание аварийного освещения выполняется от ВРУ1 через АВР. Питание рабочего освещения общедомовых помещений осуществляется от блока управления освещением ВРУ1. Пути эвакуации обозначаются световыми указателями «Выход»,

подключенными к сети аварийного освещения.

Освещение общедомовых помещений осуществляется светодиодными светильниками, освещение помещений подвала - светильниками с компактными энергосберегающими лампами. Все светильники принимаются с классом защиты 1. Освещенность помещений подвала жилого дома принимается не менее 20 лк.

В качестве ремонтного освещения в целях безопасности используется переносной светильник 36 В.

Питающие линии этажных щитков ЩЭ выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS, проложенным в канале. Прокладка питающих сетей от электрощитовой до стояков выполняется в металлических лотках по стенам и плитам перекрытия. Распределительная сеть освещения по подвалу выполняется кабелем марки ВВГнг(А)-LS в ПВХ трубах Ø20 мм открыто по стенам и плитам перекрытия. Крепление трубных проводок выполняется скобами.

Распределительная сеть рабочего освещения общедомовых помещений выполняется кабелем ВВГнг-LS, аварийного освещения – кабелем ВВГнг-FRLS.

Питающие линии квартирных щитков ЩК выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS, проложенным в жестких виниловых трубах скрыто под штукатуркой.

Сечение кабеля питания электроплит - 3х6 мм<sup>2</sup>.

Управление освещением общедомовых помещений и помещений подвала предусматривается выключателями по месту и автоматически от датчиков движения (аварийное освещение).

#### *Силовое электрооборудование.*

Включение систем дымоудаления осуществляется автоматически при срабатывании приборов пожарной сигнализации на сигнал «Пожар». Отключение общеобменной вентиляции офисов предусматривается собственником офиса по индивидуальному проекту от прибора пожарной сигнализации офиса.

В качестве щита управления системами дымоудаления в проекте разработан щит управления ЩДУ.

Схемой щита ЩДУ предусматривается:

- включение вентилятора дымоудаления и приточных вентсистем при срабатывании приборов пожарной сигнализации на режим «Пожар»;

- открытие клапанов дымоудаления на соответствующем этаже.

Управление противопожарной насосной установкой предусматривается со шкафа управления ЩСН, поставляемого комплектно. Схемой щита ЩСН предусматривается:

- включение противопожарной насосной установки посредством замыкания контакта реле в цепи управления насосами;

- подача сигнала посредством контактов реле на открытие дисковых затворов на трубопроводах пожаротушения.

Открытие дисковых затворов осуществляется кнопками управления, расположенными у пожарных кранов ПК на каждом этаже жилого дома.

Силовые распределительные сети противопожарных систем выполняются кабелями марки ВВГнг(А)- FRLS, цепи управления - контрольными кабелями марки КВВГ нг(А)- FRLS.

Силовые распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг(А)- LS.

Управление лифтовыми установками осуществляется со щитов управления, поставляемых в комплекте с лифтовыми установками.

Управление насосными установками хоз-питьевого водоснабжения осуществляется со щитов управления, поставляемых комплектно с насосными

установками фирмы «Wilo».

Для вентиляторов в кухнях и санузлах квартир на 19-20 этажах управление осуществляется выключателями, расположенными в непосредственной близости. Для вентиляторов санузлов квартир выключатели выносятся за пределы этих помещений.

#### *Заземление и молниезащита*

Тип системы заземления принят TN-C-S.

Помещения электрощитовых, теплового узла, насосной, нежилых помещений подвальных помещений и помещения ванных комнат в квартирах относятся к помещениям с повышенной опасностью. Светильники, устанавливаемые в указанных помещениях, имеют класс защиты 1.

На вводе в жилой дом проектом выполняется основная система уравнивания потенциалов, включающая в себя объединение основного и защитного нулевого проводника, стальных труб систем теплоснабжения и водоснабжения, а также PEN проводников питающих кабелей. К трубопроводам на вводах присоединяются проводники системы уравнивания потенциалов (кабель ВВГнг-LS 1x25) и выводятся по подвалу к главной заземляющей шине ГЗШ.

ГЗШ располагается в помещении электрощитовой, устанавливается отдельно на стене, на высоте 400 мм от уровня пола.

ГЗШ выполняется из медной полосы 30x4 мм.

К ГЗШ присоединяются РЕ-шины вводных щитов ВРУ1 и ВРУ2, заземлители повторного заземления, система молниезащиты здания, стальные трубы систем теплоснабжения и водоснабжения, металлические кабельные лотки.

РЕ-шины ВРУ1 и ВРУ2 соединяются между собой проводником уравнивания потенциалов ВВГнг-LS 1x150.

От поражения электрическим током при косвенном прикосновении применяется:

- автоматическое отключение питания,
- уравнивание потенциалов.

В ванных комнатах жилых помещений, имеющих металлические ванны, в качестве дополнительной меры по уравниванию потенциалов, металлические корпуса ванн присоединяются к РЕ-шине квартирного щитка посредством проводника уравнивания потенциалов в виде провода ПВ1 сечением 4 мм<sup>2</sup> в ПВХ-трубе. Прокладка проводника уравнивания потенциалов выполняется отдельно от групповых сетей в ПВХ трубе Ø16 мм, скрыто.

Для защиты от прямых ударов молнии выполняется молниеприемная сетка из стали круглой Ø8 мм с шагом ячеек не более 10x10 м, уложенной под слоем утеплителя кровли.

В качестве естественных молниеприемников для защиты от прямых ударов молнии в проекте используются металлические трубостойки телеантенн и радиотрубостойки, расположенные на кровле. Трубостойки принимаются как одиночные стержневые молниеприемники. Металлические ограждения кровли, также используются как естественные молниеприемники. Части ограждения соединяются между собой по периметру здания отрезками из круглой стали Ø8 мм. В качестве токоотводов используется сталь круглая Ø10 мм, проложенная вертикально внутри железобетонной конструкции колонн. Токоотводы располагаются не реже, чем через 20 м по периметру здания.

В качестве наружных заземлителей для защиты от прямых ударов молнии выполняется заземляющее устройство в виде контура по периметру здания, которое состоит из вертикальных и горизонтальных заземлителей.

Вертикальные заземлители выполняются из стальных оцинкованных электродов



(сталь круглая  $\varnothing 18$  мм,  $L=5$  м), которые забиваются в дно траншеи на глубине 0.5 м от поверхности земли и не менее 1.0 м от фундамента здания, в местах опусков токоотводов. В траншее электроды соединяются полосовой оцинкованной сталью 5x40 мм, которые являются горизонтальным заземлителем.

#### *Световое ограждение*

Световое ограждение выполняется на отметках +46.8, +68.2.

В качестве светильников принимаются приборы светосигнального типа З ОМ со светодиодными лампами. Щит управления светоограждением здания поставляется в комплекте.

## **II этап строительства**

### *Внутреннее электроснабжение жилого дома №2.*

Потребители проектируемого жилого дома №2 по степени надежности электроснабжения относятся ко II-й категории электроснабжения.

Лифтовые установки, вентиляционные системы дымоудаления, пожарные насосы и приборы пожарной сигнализации, световое ограждение относятся к потребителям I-й категории.

Для обеспечения требуемой степени надежности электроснабжения потребителей I категории применяется схема с устройством АВР.

Расчётная мощность электропотребителей II-й категории электроснабжения составляет 545.0 кВт, в том числе электропотребителей I категории 78.0 кВт.

Вводно-распределительные устройства ВРУ-1 и ВРУ-2 предназначены для каждой секции жилого дома и устанавливаются в электрощитовых в подвале.

На щитах ВРУ1 и ВРУ2 предусматривается общедомовой учет электроэнергии по вводам. Приборы учета принимаются с классом точности 1.0.

Учёт потребления электроэнергии квартир осуществляется на этажных щитках типа ЩЭ-4-1 36 УХЛЗ на четыре квартиры, расположенные со 1-го по 19-й этаж и ЩЭ-3-1 36 УХЛЗ на три квартиры, расположенные на 20-м этаже.

В каждом нежилом помещении подвала устанавливается щиток со счетчиком учета электроэнергии. Щитки нежилых помещений подвала получают электроснабжение от распределительных щитов ШРП1 и ШРП2.

### *Силовое электрооборудование.*

Включение систем дымоудаления осуществляется автоматически при срабатывании приборов пожарной сигнализации на сигнал «Пожар».

В качестве щита управления системами дымоудаления в проекте разработан щит управления ЩДУ.

Схемой щита ЩДУ предусматривается:

- включение вентилятора дымоудаления и приточных вентсистем при срабатывании приборов пожарной сигнализации на режим «Пожар»;
- открытие клапанов дымоудаления на соответствующем этаже.

Управление противопожарной насосной установкой предусматривается со шкафа управления ЩСН, поставляемого комплектно. Схемой щита ЩСН предусматривается:

- включение противопожарной насосной установки посредством замыкания контакта реле в цепи управления насосами;
- подача сигнала посредством контактов реле на открытие дисковых затворов на трубопроводах пожаротушения.

Открытие дисковых затворов осуществляется кнопками управления, расположенными у пожарных кранов ПК на каждом этаже жилого дома.

Силовые распределительные сети противопожарных систем выполняются кабелями марки ВВГнг(А)- FRLS, цепи управления - контрольными кабелями марки КВВГ нг(А)- FRLS.

Силовые распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг(А)- LS.

Управление лифтовыми установками осуществляется со щитов управления, поставляемых в комплекте с лифтовыми установками.

Управление насосными установками хоз-питьевого водоснабжения осуществляется со щитов управления, поставляемых комплектно с насосными установками фирмы «Wilo».

Для вентиляторов в кухнях и санузлах квартир на 19-20 этажах управление осуществляется выключателями, расположенными в непосредственной близости. Для вентиляторов санузлов квартир выключатели выносятся за пределы этих помещений.

### *Внутреннее электроосвещение*

В проекте предусмотрены следующие виды освещения: рабочее и аварийное.

Аварийное освещение разделяется на резервное и эвакуационное. Питание аварийного освещения выполняется от ВРУ1 через АВР. Питание рабочего освещения общедомовых помещений осуществляется от блока управления освещением ВРУ1. Пути эвакуации обозначаются световыми указателями «Выход», подключенными к сети аварийного освещения.

Освещение общедомовых помещений осуществляется светодиодными светильниками, освещение помещений подвала - светильниками с компактными энергосберегающими лампами. Все светильники принимаются с классом защиты 1. Освещенность помещений подвала жилого дома принимается не менее 20 лк.

В качестве ремонтного освещения в целях безопасности используется переносной светильник 36 В.

Питающие линии этажных щитков ЩЭ выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS, проложенным в канале. Прокладка питающих сетей от электрощитовой до стояков выполняется в металлических лотках по стенам и плитам перекрытия. Распределительная сеть освещения по подвалу выполняется кабелем марки ВВГнг(А)-LS в ПВХ трубах Ø20 мм открыто по стенам и плитам перекрытия. Крепление трубных проводок выполняется скобами.

Распределительная сеть рабочего освещения общедомовых помещений выполняется кабелем ВВГнг-LS, аварийного освещения – кабелем ВВГнг-FRLS.

Питающие линии квартирных щитков ЩК выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS, проложенным в жестких винипластовых трубах скрыто под штукатуркой.

Сечение кабеля питания электроплит - 3х6 мм<sup>2</sup>.

Управление освещением общедомовых помещений и помещений подвала предусматривается выключателями по месту и автоматически от датчиков движения (аварийное освещение).

### *Заземление и молниезащита*

Тип системы заземления принят TN-C-S.

Помещения электрощитовых, теплового узла, насосной, нежилых помещений подвального этажа, помещения ваннных комнат в квартирах относятся к помещениям с повышенной опасностью. Светильники, устанавливаемые в указанных помещениях, имеют класс защиты 1.

На вводе в жилой дом проектом выполняется основная система уравнивания потенциалов, включающая в себя объединение основного и защитного нулевого

проводника, стальных труб систем теплоснабжения и водоснабжения, а также PEN проводников питающих кабелей. К трубопроводам на вводах присоединяются проводники системы уравнивания потенциалов (кабель ВВГнг-LS 1x25) и выводятся по подвалу к главной заземляющей шине ГЗШ.

ГЗШ располагается в помещении электрощитовой, устанавливается отдельно на стене, на высоте 400 мм от уровня пола.

ГЗШ выполняется из медной полосы 30x4 мм.

К ГЗШ присоединяются РЕ-шины вводных щитов ВРУ1 и ВРУ2, заземлители повторного заземления, система молниезащиты здания, стальные трубы систем теплоснабжения и водоснабжения, металлические кабельные лотки.

РЕ-шины ВРУ1 и ВРУ2 соединяются между собой проводником уравнивания потенциалов ВВГнг-LS 1x150.

От поражения электрическим током при косвенном прикосновении применяется:

- автоматическое отключение питания,
- уравнивание потенциалов.

В ванных комнатах жилых помещений, имеющих металлические ванны, в качестве дополнительной меры по уравниванию потенциалов, металлические корпуса ванн присоединяются к РЕ-шине квартирного щитка посредством проводника уравнивания потенциалов в виде провода ПВ1 сечением 4 мм<sup>2</sup> в ПВХ-трубе. Прокладка проводника уравнивания потенциалов выполняется отдельно от групповых сетей в ПВХ трубе Ø16 мм, скрыто.

Для защиты от прямых ударов молнии выполняется молниеприемная сетка из стали круглой Ø8 мм с шагом ячеек не более 10x10 м, уложенной под слоем утеплителя кровли.

В качестве естественных молниеприемников для защиты от прямых ударов молнии в проекте используются металлические трубостойки телеантенн и радиотрубостойки, расположенные на кровле. Трубостойки принимаются как одиночные стержневые молниеприемники. Металлические ограждения кровли, также используются как естественные молниеприемники. Части ограждения соединяются между собой по периметру здания отрезками из круглой стали Ø8 мм. В качестве токоотводов используется сталь круглая Ø10 мм, проложенная вертикально внутри железобетонной конструкции колонн. Токоотводы располагаются не реже, чем через 20 м по периметру здания.

В качестве наружных заземлителей для защиты от прямых ударов молнии выполняется заземляющее устройство в виде контура по периметру здания, которое состоит из вертикальных и горизонтальных заземлителей.

Вертикальные заземлители выполняются из стальных оцинкованных электродов (сталь круглая Ø18 мм, L=5 м), которые забиваются в дно траншеи на глубине 0.5 м от поверхности земли и не менее 1.0 м от фундамента здания, в местах опусков токоотводов. В траншее электроды соединяются полосовой оцинкованной сталью 5x40 мм, которые являются горизонтальным заземлителем.

#### *Световое ограждение*

Световое ограждение выполняется на отметках +46.8, +68.2.

В качестве светильников принимаются приборы светосигнального типа З ОМ со светодиодными лампами. Щит управления светоограждением здания поставляется в комплекте.

### **III этап строительства**

#### *Внутреннее электроснабжение подземной автостоянки*

Потребители проектируемой подземной автостоянки автомобилей по степени

надежности электроснабжения относятся ко II-й категории электроснабжения. Вентиляционные системы дымоудаления, противопожарная насосная установка, приборы пожарной сигнализации и аварийное освещение относятся к потребителям I-й категории.

Расчётная мощность электропотребителей II-й категории электроснабжения составляет 60.0 кВт.

Расчётная мощность электропотребителей I категории составляет 110.0 кВт.

Вводно-распределительные устройства ВРУ-1 и ВРУ-2 предназначены для каждого пожарного отсека подземной стоянки автомобилей и устанавливаются в электрощитовых на отм. -4.200 м. В щитах ВРУ1 и ВРУ2 предусматривается учет электроэнергии. Приборы учета принимаются с классом точности 1.0.

#### *Внутреннее электроосвещение*

В проекте предусмотрены следующие виды освещения: рабочее и аварийное.

Аварийное освещение разделяется на резервное и эвакуационное.

Питание аварийного освещения выполняется от щитков ЩОА. Питание рабочего освещения – от щитков рабочего освещения ЩО.

В качестве ремонтного освещения в целях безопасности используется переносной светильник 36 В.

Пути эвакуации обозначаются световыми указателями «Выход», подключенными к сети аварийного освещения.

Освещение осуществляется светодиодными светильниками. Управление освещением предусматривается со щитков освещения по месту.

Распределительная сеть рабочего освещения выполняется кабелем марки ВВГнг(A)-LS, аварийного освещения – кабелем ВВГнг-FRLS. Кабель прокладывается в ПВХ трубах Ø20 мм открыто по стенам и плитам перекрытия.

#### *Силовое электрооборудование.*

В проекте предусматривается автоматическое управление вентиляционными системами дымоудаления, системами общеобменной вентиляции, а также пожарными насосами. Включение систем дымоудаления осуществляется автоматически при срабатывании приборов пожарной сигнализации на сигнал «Пожар».

В качестве щита управления системами дымоудаления в проекте предусмотрен щит управления ЩДУ.

Схемой щита ЩДУ предусматривается:

-включение вентилятора дымоудаления и приточных вентсистем при срабатывании приборов пожарной сигнализации на режим «Пожар»;

-открытие клапанов дымоудаления.

Управление насосной установкой пожаротушения предусматривается со шкафа управления ЩСН, поставляемого комплектно.

Схемой щита ЩСН предусматривается:

-включение противопожарной насосной установки посредством замыкания контакта реле в цепи управления насосами;

-подача сигнала посредством контактов реле на открытие дисковых затворов на трубопроводах пожаротушения.

Контроль за работой насосной установки осуществляется с панели диспетчеризации, установленной в помещении дежурного по подъезду.

Силовые распределительные сети противопожарных систем выполняются кабелями марки ВВГнг(A)- FRLS, цепи управления - контрольными кабелями марки КВВГ нг(A)- FRLS.

Силовые распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS.

Управление насосными установками хоз-питьевого водоснабжения осуществляется со щитов управления, поставляемых комплектно с насосными станциями фирмы «Wilo».

#### *Заземление и молниезащита*

Тип системы заземления принят TN-C-S.

Все помещения подземной автостоянки автомобилей относятся к помещениям с повышенной опасностью. Светильники, устанавливаемые в помещениях, имеют класс защиты 1.

На вводе в подземную стоянку автомобилей проектом выполняется основная система уравнивания потенциалов, включающая в себя объединение основного и защитного нулевых проводников, стальных труб водоснабжения и канализации, а также PEN проводников питающих кабелей. К трубопроводам на вводах присоединяются проводники системы уравнивания потенциалов кабелем ВВГнг-LS 1x25 и выводятся к главной заземляющей шине ГЗШ.

ГЗШ располагается в помещениях электрощитовых. ГЗШ устанавливается rigidно на стене, на высоте 400 мм от уровня пола. ГЗШ выполняется из медной полосы 30x4 мм, крепление к стене на изоляторах.

К ГЗШ присоединяются РЕ-шины вводных щитов ВРУ1 и ВРУ2, заземлители вторичного заземления, система молниезащиты эвакуационных выходов №1, №4 из подземной автостоянки и двухпутной рампы, стальные трубы систем водоснабжения канализации, металлические кабельные лотки.

Металлические воздуховоды систем вентиляции присоединяются к шине РЕ питающего щита вентиляторов.

Для защиты от поражения электрическим током обслуживающего персонала в случае нарушения изоляции в проекте применены следующие меры защиты при нормальном прикосновении:

- автоматическое отключение питания,
- уравнивание потенциалов.

Защита от прямых ударов молнии эвакуационных выходов №1 - №4 из подземной автостоянки и двухпутной рампы выполняется защитной молниеприемной сеткой, уложенной под слоем утеплителя кровли.

В качестве токоотводов используется сталь круглая Ø10 мм.

В качестве наружных заземлителей для защиты от прямых ударов молнии выполняется заземляющее устройство, состоящее из вертикальных и горизонтальных заземлителей. Вертикальные заземлители выполняются из стальных оцинкованных электродов (сталь круглая Ø18 мм, L=5 м), которые устанавливаются в дно траншеи на глубине 0.5 м от поверхности земли. В траншее электроды соединяются полосовой оцинкованной сталью 5x40 мм (горизонтальным заземлителем). К заземляющему устройству присоединяются ГЗШ.

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

#### *Наружное освещение*

Изменения не вносились.

#### *Жилые дома*

1. Расстояние от ТП до жилых домов составляет не менее 10 м. На листе 1 ситуационной части дополнительно указаны размеры от ТП до жилых строений.

2. Подключение АВР выполнено после аппарата управления, до аппарата

защиты. Внесены изменения в графическую часть на листах 1, 3 1049-ИОС1.3 и листах 1, 3 1049-ИОС1.4.

3. Нагрузки жилых домов откорректированы с учетом требований СП 256.1325800.2016. п. 7.1. Внесены изменения в графическую часть на листах 1, 3 1049-ИОС1.3 и листах 1, 3 1049-ИОС1.4.

4. Изменения, внесенные в результате проведения экспертизы в документацию смежных разделов, учтены в представленной документации. Внесены изменения в графическую часть на листах 1-4 1049-ИОС1.3 и листах 1-3 1049-ИОС1.4.

5. В текстовые части разделов ИОС1.3 и ИОС1.4 внесено изменение: жилые дома №1 и №2 согласно СО 153-34.21.122-2003 п. 2.2 относятся к специальным объектам, так как высота зданий превышает 60 м.

6. В текстовую часть 1049-ИОС1.5 внесено дополнение: светильники устанавливаются на высоте не менее 2.5 м. Если высота установки светильников менее 2.5 м, используются светильники 2 класса защиты от поражения электрическим током.

## **б) Система водоснабжения**

### *Наружные сети*

Согласно технических условий №69с-2018 от 25.06.2018 г. на технологическое присоединение к централизованным системам холодного водоснабжения и водоотведения, выданные ООО «КОНЦЕССИИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ», точкой подключения к сетям водоснабжения проектируемого здания является водопроводная сеть, создаваемая организацией водопроводно-канализационного хозяйства, от границы земельного участка Заказчика к объектам централизованной системы водоснабжения.

От границы земельного участка до точки подключения - внеплощадочные сети - будут разработаны по отдельному договору с учетом всей застройки.

Для подключения проектируемого объекта к существующему водопроводу, запроектированы два водопроводных колодца с установкой запорно-регулирующей арматуры.

От проектируемых колодцев для водоснабжения жилых домов запроектирована кольцевая внутриквартальная сеть водопровода из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 Ø200 мм по ГОСТ 18599-2001. При прокладке ввода в стесненных условиях предусматривается футляр из полиэтиленовых труб Ду400 мм по ГОСТ 18599-2001.

Для подключения жилых домов и подземной парковки на внутриквартальной сети водопровода запроектированы водопроводные колодцы с запорной арматурой.

Вводы водопровода в жилые дома запроектированы с учетом противопожарного расхода из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 Ø160 мм по ГОСТ 18599-2001, в футлярах из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 Ø350 мм по ГОСТ 18599-2001.

Для водоснабжения подземной автостоянки запроектированы два ввода из полиэтиленовой трубы ПЭ 100 SDR 17 Ø160 мм по ГОСТ 18599-2001, перед вводом в автостоянку предусмотрен переход с полиэтиленовой трубы на стальную Ду150 мм по ГОСТ 3262-75.

На проектируемом водоводе предусматривается установка водопроводных колодцев из сборного железобетона Ø1500-2000 мм по типовому проекту 901-09.11.84.

Наружное пожаротушение с расходом 30 л/с предусматривается от проектируемых пожарных гидрантов, расположенных на территории жилых домов в колодцах ПГ-1, 2, 4.

## I этап строительства

### Внутреннее водоснабжение жилого дома №1.

Здание жилого дома №1 состоит из 2-х двадцатиэтажных секций, разделенных противопожарными перегородками.

На 1 этаже располагаются офисные помещения на 117 работников.

В жилом доме запроектированы две системы водоснабжения:

-хозяйственно-питьевая для подачи воды к потребителям с 1 по 20 этаж.

-противопожарная для противопожарной защиты здания с 1 по 20 этаж.

Водоснабжение проектируемого жилого дома осуществляется двумя вводами Ду150 мм с установкой на каждом задвижки с электроприводом. Вводы рассчитаны на подачу воды в хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод жилого дома.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения принимается тупиковая двухзонная:

-I зона: с 1 по 10 этаж с нижней разводкой;

-II зона: с 11 по 20 этаж с верхней разводкой.

Фактический напор в точке подключения к наружным сетям составляет 10 м.

Требуемый напор в системе водоснабжения I зоны – 45 м, II зоны – 85 м.

Для обеспечения требуемых напоров в техническом помещении подвала предусмотрены две повысительные насосные установки:

-I зона - WILO - SiBoost Smart 3 Helix VE 405 (2 рабочих, 1 резервный),  
Q=10 м<sup>3</sup>/час, H=35 м, N=1.1 кВт;

-II зона - WILO - SiBoost Smart 3 Helix VE 410 (2 рабочих, 1 резервный)  
Q=11 м<sup>3</sup>/час, H=75 м, N=2.2 кВт.

Установка поставляется в собранном виде, готовая к подключению.

Обе насосные установки имеют фундаментную оцинкованную раму с регулируемыми по высоте вибропоглощающими опорами. Подключение выполняется через виброизолирующие вставки.

Насосные установки работают в автоматическом режиме.

Для снижения частоты включения насосов в часы минимального водопотребления на нагнетательной стороне каждой насосной установки предусмотрен диафрагменный аккумуляторный бак для холодного водоснабжения емкостью 500 л Airfix P 500.

Максимальное рабочее давление 10 бар. Для защиты бака от повышения давления выше допустимого, перед баком устанавливается предохранительный клапан.

Приготовление горячей воды осуществляется в теплообменниках, установленных в ИТП. Вода на теплообменники подается после повысительных насосных установок. В системе горячего водоснабжения предусмотрена циркуляция по стоякам и магистралям.

Магистральные трубопроводы и стояки систем хозяйственно-питьевого водоснабжения (холодного и горячего) I и II зоны - полипропиленовые из термостойкого полиэтилена PE-RT ООО ПК «Контур».

На стояках устанавливаются температурные компенсаторы, закрепленные между неподвижными опорами.

Магистральные трубопроводы горячей воды прокладываются открыто, под потолком подвала.

Магистральные трубопроводы и стояки системы хозяйственно-питьевого водоснабжения (холодного и горячего), в том числе кольцевой распределительный трубопровод в мусорокамере и магистральные трубопроводы и стояки системы водоснабжения изолируются.

Неизолированные трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза. Разводка к приборам выполняется из полипропиленовых труб по ГОСТ Р 52134-2003.

Для учета водопотребления на ответвлении в систему хозяйственно-питьевого водоснабжения предусмотрен водомерный узел с обводной линией и установкой счетчика ВСХНд-65 с дистанционной передачей показаний, рассчитанного на пропуск общего, в том числе горячего расхода воды.

На ответвлениях от стояков горячего и холодного водоснабжения в каждой квартире и во встроенных помещениях предусмотрен водомерный узел с установкой шаровых кранов, фильтров и счетчиков СХВ-15.

Система противопожарного водоснабжения – кольцевая, стояки системы объединяются перемычками, с системой хозяйственно-питьевого водоснабжения не связана.

Расход на внутреннее пожаротушение составляет 8.7 л/сек (3 струи с расходом по 2.9 л/с каждая).

Внутреннее пожаротушение здания осуществляется от пожарных кранов, установленных на каждом этаже здания.

Диаметр пожарного крана (ПК) принимается равным 50 мм, диаметр sprыска наконечника пожарного ствола – 16 мм, длина пожарного рукава – 20 м.

Для размещения пожарных кранов в здании устанавливаются пожарные встроенные шкафы ШПК 310В, 540х650х230.

Для создания в системе противопожарного водопровода требуемого напора принимается насосная установка WILO - CO-2 Helix V 3604/SK-FFS-D-R (1 рабочий, 1 резервный), Q=32 м<sup>3</sup>/час, H=82 м, N=11.0 кВт.

В состав установки входят запорная арматура на всасывающих и напорных патрубках и обратные клапаны на напорных патрубках. Насосная установка поставляется в собранном виде, готовая к подключению.

Включение насосов осуществляется путем нажатия кнопок у пожарных кранов, одновременно с пуском насосов открываются задвижки на вводах в здание.

Внутренние сети противопожарного водопровода имеют два выведенных наружу пожарных патрубка с соединительной головкой Ø80 мм для присоединения рукавов пожарных машин с установкой в здании обратных клапанов и задвижек, управляемых снаружи.

В каждой квартире для тушения загорания на ранней стадии его обнаружения на трубопроводе холодной воды (после счетчика холодной воды) устанавливается квартирный пожарный кран диаметром 15 мм, к которому через штуцер присоединяется шланг (рукав) с распылителем.

Для предотвращения возгорания в каждой мусоросборной камере жилого дома под ее потолком запроектирована система автоматического пожаротушения.

Система состоит из кольцевого распределительного трубопровода и спринклерных оросителей, обеспечивающих орошение всей поверхности камеры при возникновении в ней пожара.

В верхней части ствола мусоропровода жилого дома монтируется очистное устройство с электроприводом, системой промывки, дезинфекции и автоматикой пожаротушения, которое оборудуется подводками холодной и горячей воды.

Для полива зеленых насаждений и газонов на водопроводе по периметру здания предусмотрены поливочные краны, размещаемые в нишах наружных стен здания.

Магистральные трубопроводы и стояки противопожарного водоснабжения принимаются из стальных оцинкованных водогазопроводных труб.



## II этап строительства

### Внутреннее водоснабжение жилого дома №2.

Здание жилого дома №2 состоит из 2-х двадцатиэтажных секций, разделенных противопожарными перегородками.

В жилом доме запроектированы две системы водоснабжения:

-хозяйственно-питьевая для подачи воды к потребителям с 1 по 20 этаж.

-противопожарная для противопожарной защиты здания с 1 по 20 этаж.

Водоснабжение проектируемого жилого дома осуществляется двумя вводами Ду150 мм с установкой на каждом задвижки с электроприводом. Вводы рассчитаны на подачу воды в хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод жилого дома.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения принимается тупиковая двухзонная:

-I зона: с 1 по 10 этаж с нижней разводкой;

-II зона: с 11 по 20 этаж с верхней разводкой.

Фактический напор в точке подключения к наружным сетям составляет 10 м.

Требуемый напор в системе водоснабжения I зоны – 45 м, II зоны – 85 м.

Для обеспечения требуемых напоров в техническом помещении подвала предусмотрены две повысительные насосные установки:

-I зона - WILO - SiBoost Smart 3 Helix VE 405 (2 рабочих, 1 резервный),  
 $Q=10 \text{ м}^3/\text{час}$ ,  $H=35 \text{ м}$ ,  $N=1.1 \text{ кВт}$ ;

-II зона - WILO - SiBoost Smart 3 Helix VE 410 (2 рабочих, 1 резервный),  
 $Q=11 \text{ м}^3/\text{час}$ ,  $H=75 \text{ м}$ ,  $N=2.2 \text{ кВт}$ .

Установка поставляется в собранном виде, готовая к подключению.

Обе насосные установки имеют фундаментную оцинкованную раму с регулируемыми по высоте вибропоглощающими опорами. Подключение выполняется через виброизолирующие вставки.

Насосные установки работают в автоматическом режиме.

Для снижения частоты включения насосов в часы минимального водопотребления на нагнетательной стороне каждой насосной установки предусмотрен диафрагменный аккумуляторный бак для холодного водоснабжения емкостью 500 л Airfix P 500.

Максимальное рабочее давление 10 бар. Для защиты бака от повышения давления выше допустимого, перед баком устанавливается предохранительный клапан.

Приготовление горячей воды осуществляется в теплообменниках, установленных в ИТП. Вода на теплообменники подается после повысительных насосных установок. В системе горячего водоснабжения предусмотрена циркуляция по стоякам и магистралям.

Магистральные трубопроводы и стояки систем хозяйственно-питьевого водоснабжения (холодного и горячего) I и II зоны - полипропиленовые из термостойкого полиэтилена PE-RT ООО ПК «Контур».

На стояках устанавливаются температурные компенсаторы, закрепленные между неподвижными опорами.

Магистральные трубопроводы горячей воды прокладываются открыто, под потолком подвала.

Магистральные трубопроводы и стояки системы хозяйственно-питьевого водоснабжения (холодного и горячего), в том числе кольцевой распределительный трубопровод в мусорокамере и магистральные трубопроводы и стояки системы водоснабжения изолируются.

Неизолированные трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Разводка к приборам выполняется из полипропиленовых труб по ГОСТ Р 52134-2003.

Для учета водопотребления на ответвлении в систему хозяйственно-питьевого водоснабжения предусмотрен водомерный узел с обводной линией и установкой счетчика ВСХНд-65 с дистанционной передачей показаний, рассчитанного на пропуск общего, в том числе горячего расхода воды.

На ответвлениях от стояков горячего и холодного водоснабжения в каждой квартире и во встроенных помещениях предусмотрен водомерный узел с установкой шаровых кранов, фильтров и счетчиков СХВ-15.

Система противопожарного водоснабжения – кольцевая, стояки системы объединяются перемычками, с системой хозяйственно-питьевого водоснабжения не связана.

Расход на внутреннее пожаротушение составляет 8.7 л/сек (3 струи с расходом по 2.9 л/с каждая).

Внутреннее пожаротушение здания осуществляется от пожарных кранов, установленных на каждом этаже здания.

Диаметр пожарного крана (ПК) принимается равным 50 мм, диаметр sprыска наконечника пожарного ствола – 16 мм, длина пожарного рукава – 20 м.

Для размещения пожарных кранов в здании устанавливаются пожарные встроенные шкафы ШПК 310В, 540x650x230.

Для создания в системе противопожарного водопровода требуемого напора принимается насосная установка WIL0 - CO-2 Helix V 3604/SK-FFS-D-R (1 рабочий, 1 резервный), Q=32 м<sup>3</sup>/час, H=82 м, N=11.0 кВт.

В состав установки входят запорная арматура на всасывающих и напорных патрубках и обратные клапаны на напорных патрубках. Насосная установка поставляется в собранном виде, готовая к подключению.

Включение насосов осуществляется путем нажатия кнопок у пожарных кранов, одновременно с пуском насосов открываются задвижки на вводах в здание.

Внутренние сети противопожарного водопровода имеют два выведенных наружу пожарных патрубка с соединительной головкой Ø80 мм для присоединения рукавов пожарных машин с установкой в здании обратных клапанов и задвижек, управляемых снаружи.

В каждой квартире для тушения загорания на ранней стадии его обнаружения на трубопроводе холодной воды (после счетчика холодной воды) устанавливается квартирный пожарный кран диаметром 15 мм, к которому через штуцер присоединяется шланг (рукав) с распылителем.

Для предотвращения возгорания в каждой мусоросборной камере жилого дома под ее потолком запроектирована система автоматического пожаротушения.

Система состоит из кольцевого распределительного трубопровода и спринклерных оросителей, обеспечивающих орошение всей поверхности камеры при возникновении в ней пожара.

В верхней части ствола мусоропровода жилого дома монтируется очистное устройство с электроприводом, системой промывки, дезинфекции и автоматикой пожаротушения, которое оборудуется подводками холодной и горячей воды.

Для полива зеленых насаждений и газонов на водопроводе по периметру здания предусмотрены поливочные краны, размещаемые в нишах наружных стен здания.

Магистральные трубопроводы и стояки противопожарного водоснабжения принимаются из стальных оцинкованных водогазопроводных труб.

### III этап строительства

#### Подземная автостоянка

В здании подземной автостоянки запроектированы две системы водоснабжения:  
- хозяйственно-питьевая для подачи воды к потребителям автостоянки;  
- горячего водоснабжения для подачи воды к потребителям автостоянки.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение проектируемой подземной автостоянки осуществляется отдельным вводом Ду25 мм.

По оси А запроектирован ввод В1-1 из стальной трубы  $\varnothing 160$  мм. Ввод водопровода располагается в помещении насосной станции автоматического пожаротушения, на вводе запроектирован водомерный узел с обводной линией и установкой счетчика ВСХНд-20 с дистанционной передачей показаний, рассчитанного на пропуск общего расхода воды.

Требуемый напор в системе хозяйственно-питьевого водопровода автостоянки составляет 10 м.

Разводка хозяйственно-питьевого водопровода по подземной автостоянке выполняется из полипропиленовых труб  $\varnothing 20-25$  мм по ГОСТ 32415-2013.

Приготовление горячей воды осуществляется в ёмкостных электроводонагревателях ёмкостью 30 л, мощностью 1.5 квт, установленных возле сантехоборудования с потреблением горячей воды. Разводка водопровода горячего водоснабжения выполняется из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

#### Автоматическое пожаротушение

Подземная стоянка автомобилей состоит из двух пожарных отсеков:

-1 пожарный отсек (между осями 1-8 и А-К);

-2 пожарный отсек (между осями 9-16 и А-К).

Водоснабжение системы АУПТ производится двумя вводами из стальных трубопроводов  $\varnothing 159$  мм по ГОСТ 10704-91.

В проектной документации предусмотрена защита подземной автостоянки системой автоматического пожаротушения, объединённой с внутренним противопожарным водопроводом.

Учитывая рабочую температуру воздуха в зимнее время ниже  $5^{\circ}\text{C}$  принимается спринклерная установка заполненная сжатым воздухом.

Спринклерная установка водяного пожаротушения предназначена для обнаружения и тушения пожара в защищаемых помещениях и выдачи сигнала тревоги на пожарный пост.

Внутренний противопожарный водопровод с пожарными кранами представляет собой стационарное сооружение и предназначен для тушения пожара внутри объема подземной автостоянки.

Запуск насоса осуществляется автоматически при открытии пожарного крана.

Автоматическая установка пожаротушения тонкораспыленной водой принимается спринклерно-дренчерная, заполненная сжатым воздухом.

Количество секций две:

-I секция (между осями 1-8 и А-К) на отм. -4.900 и -8.350, количество спринклеров – 402 штуки, дренчерная завеса предусмотрена в 8 ниток дренчеров, общим количеством 32 штуки.

-II секция (между осями 9-16 и А-К) на отм. -4.900 и -8.350, количество спринклеров – 558 штук, дренчерная завеса предусмотрена в 4 нитки дренчеров, общим количеством 24 штуки.

Расстояние от теплового элемента спринклерного оросителя до плоскости перекрытия предусматривается от 0.08 до 0.4 м.

Под вентиляционные короба шириной свыше 0.75 м дополнительно

устанавливаются спринклерные оросители.

Спринклерная установка водяного пожаротушения оборудуется пожарными кранами  $\varnothing 50$  мм с пожарными рукавами длиной 20 м и пожарными стволами с диаметром срыска 19 мм.

Параметры крана :  $Q = 2 \times 5$  л/с,  $H = 0.24$  МПа,  $RK = 12$  м.

Гарантированный напор на вводе принимается 10 м.в.ст.

В помещении насосной станции предусмотрена насосная установка фирмы Wilo,  $Q=142.1$  м<sup>3</sup>,  $H=87.5$  м, мощность  $N=55.5$  кВт, (3 рабочих, 1 резервный) с щитом управления и автоматики.

В помещении насосной станции для подключения автоматической установки водяного пожаротушения к передвижной пожарной технике предусмотрены стальные трубопроводы Ду80 ГОСТ 3262-75\*.

Сброс воды из установки производится в канализацию (прямок).

Удаление пролитой воды из помещений осуществляется через лотки поверхностного водоотвода, сбор и удаление воды осуществляется через дренажные прямки.

Сеть спринклерного пожаротушения выполняется из стальных оцинкованных водогазопроводных труб  $\varnothing 159-25$  мм по ГОСТ 3262-75.

Пожарные краны оборудуются диафрагмами для снижения давления ниже 0.4 МПа.

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

#### *Наружные сети*

1. В текстовую часть внесены дополнения по указанию физических свойств грунтов. Прокладка трубопроводов будет производиться в геологическом слое ИГЭ-2 песчаные грунты не обладающие просадочными свойствами.

#### *Внутренние сети*

1. Приведено в соответствие местоположение вводов водопровода в подвале здания №1 с планом наружных сетей водоснабжения.

2. Исключено крепление санприборов и трубопроводов к межквартирным стенам и перегородкам.

### **в) Система водоотведения**

#### *Наружные сети*

Проектом предусматриваются внутриплощадочные сети хозяйственно-бытовой и ливневой канализации комплекса жилых домов.

Внеплощадочные сети будут разрабатываться по отдельному договору с учетом всей застройки.

Точкой подключения к сетям хозяйственно-бытовой канализации проектируемых зданий является существующий колодец на магистральном самотечном канализационном коллекторе из железобетонных труб Ду1840 мм по ул. Армянской.

Канализационные сети хозяйственно-бытовой канализации запроектированы для работы в самотечном режиме из труб  $\varnothing 160-200$  мм «КОРСИС» Sn8 по ТУ 2248-001-73011750-2013, на сети устанавливаются канализационные колодцы из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 902-09-22.84.

Глубина заложения самотечной канализационной сети от 1.5 до 3.0 м.

Точкой подключения к сетям ливневой канализации с территории проектируемых зданий, является существующий колодец на ливневом коллекторе. От границы земельного участка до точки подключения внеплощадочные сети будут

разрабатываться по отдельному договору с учетом всей застройки.

Дождевые стоки с покрытий территории самотеком, системой лотков и дождеприемников по внутривозрадовым коллекторам Ø200-400 мм отводятся в городскую сеть ливневой канализации.

В конце перехватывающих лотков предусматриваются дождеприемные колодцы, в которых устанавливаются фильтрующие патроны фирмы НПП «Полихим». В конце лотков, перед подключением в дождеприемный колодец, устанавливается пескоуловитель. Очистка пескоуловителей от песка и мусора производится по мере наполнения, но не реже 1 раза в 3 месяца. Дождеприемные колодцы запроектированы из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 902-02-46.88.

Канализационные сети ливневой канализации запроектированы для работы в самотечном режиме из труб Ø200-400 мм «КОРСИС» Sn12 по ТУ 2248-001-73011750-2013.

Глубина заложения канализационной сети от 1.4 до 3.5 м.

Основание под пластмассовые трубопроводы является грунтовое плоское с подготовкой из песчаного грунта  $h=150$  мм.

### **I этап строительства**

#### *Внутреннее водоотведение жилого дома №1.*

##### *Хозяйственно-бытовая канализация*

В жилом доме запроектирована система хозяйственно-бытовой канализации для отвода хозяйственно-бытовых стоков от потребителей с 1 по 20 этажи и встроенных помещений.

Система хозяйственно-бытовой канализации состоит из поквартирных сборных трубопроводов, стояков, установленных в каждом санитарно-техническом узле, сборных трубопроводов, прокладываемых под потолком подвала и выпусков до первого колодца.

Выпуски от жилого дома и встроенных помещений выполняются отдельными.

Сеть канализации выполняется из труб полипропиленовых для систем внутренней канализации по ГОСТ 32414-2013.

На стояках под перекрытием каждого этажа предусмотрены противопожарные муфты.

Выпуски запроектированы из НПВХ 110x3.2 SN4 по ГОСТ 32413-2013.

Вытяжные части канализационных стояков выводятся выше кровли на 0.2 м.

Для устранения засоров на стояках устанавливаются ревизии, на горизонтальных участках - прочистки.

Для сбора аварийных вод в помещениях повысительных насосов и теплового пункта предусмотрены приямки.

Откачка воды из приямка производится дренажным насосом WILLO,  $N=0.94$  кВт, (1 рабочий, 1 резервный), с подключением в сеть хоз-бытовой канализации через сифон для гашения напора.

Напорный трубопровод выполняется из трубы ПЭ 80 SDR 17.6 - 63x3.6 техническая ГОСТ 18599-2001.

Управление насосом производится автоматическое от поплавковых датчиков уровня.

##### *Ливневая канализация*

Для сбора и отвода дождевых и талых вод на кровле здания устанавливаются водосточные воронки с электроподогревом HL62.1 с вертикальным отводом Ø110 мм, присоединяемые к водосточным стоякам.

Прокладка стояков предусматривается скрытая в монтажных коммуникационных

шахтах и штрабах, ограждающие конструкции которых выполняются из негорючих материалов, за исключением лицевой панели, обеспечивающей доступ к стоякам, лицевая панель изготавливается в виде двери из горючих материалов, группы горючести не ниже Г2.

Стояки, магистральные трубопроводы и выпуски выполняются из труб НПВХ 100 SDR26 ГОСТ Р 51613-2000.

Для устранения засоров на стояках устанавливаются ревизии, на горизонтальных участках - прочистки.

## **II этап строительства**

### *Внутреннее водоотведение жилого дома №2.*

#### *Хозяйственно-бытовая канализация*

В жилом доме запроектирована система хозяйственно-бытовой канализации для отвода хозяйственно-бытовых стоков от потребителей с 1 по 20 этажи.

Система хозяйственно-бытовой канализации состоит из поквартирных сборных трубопроводов, стояков, установленных в каждом санитарно-техническом узле, сборных трубопроводов, прокладываемых под потолком подвала и выпусков до первого колодца.

Сеть канализации выполняется из труб полипропиленовых для систем внутренней канализации по ГОСТ 32414-2013.

На стояках под перекрытием каждого этажа предусмотрены противопожарные муфты.

Выпуски запроектированы из НПВХ 110x3.2 SN4 по ГОСТ 32413-2013.

Вытяжные части канализационных стояков выводятся выше кровли на 0.2 м.

Для устранения засоров на стояках устанавливаются ревизии, на горизонтальных участках - прочистки.

Для сбора аварийных вод в помещениях повысительных насосов и теплового пункта предусмотрены приямки.

Откачка воды из приямка производится дренажным насосом WILO, N=0.94 кВт, (1 рабочий, 1 резервный), с подключением в сеть хоз-бытовой канализации через сифон для гашения напора.

Напорный трубопровод выполняется из трубы ПЭ 80 SDR 17.6-63x3.6 техническая ГОСТ 18599-2001.

Управление насосом производится автоматическое от поплавковых датчиков уровня.

#### *Ливневая канализация*

Для сбора и отвода дождевых и талых вод на кровле здания устанавливаются водосточные воронки с электроподогревом HL62.1 с вертикальным отводом Ø110 мм, присоединяемые к водосточным стоякам.

Прокладка стояков предусматривается скрытая в монтажных коммуникационных шахтах и штрабах, ограждающие конструкции которых выполняются из негорючих материалов, за исключением лицевой панели, обеспечивающей доступ к стоякам, лицевая панель изготавливается в виде двери из горючих материалов, группы горючести не ниже Г2.

Стояки, магистральные трубопроводы и выпуски выполняются из труб НПВХ 100 SDR26 ГОСТ Р 51613-2000.

Для устранения засоров на стояках устанавливаются ревизии, на горизонтальных участках - прочистки.

### **III этап строительства**

#### *Внутреннее водоотведение подземной автостоянки*

В подземной автостоянке запроектирована система хозяйственно-бытовой канализации для отвода хозяйственно-бытовых стоков от сантехприборов в наружную сеть канализации.

Система хозяйственно-бытовой канализации состоит из сборных трубопроводов, собирающих стоки от сантехнических приборов в насосную установку Grundfos Sololift2 WC-1, расположенную на отм. -8.350 м. Сеть канализации подземной автостоянки выполняется из труб полипропиленовых для систем внутренней канализации ГОСТ 32414-2013.

На стояках при пересечении перекрытия этажа предусмотрены противопожарные муфты.

Отвод стоков от санитарно-технических приборов подземной автостоянки в наружную сеть канализации предусмотрен при помощи компактной насосной установки Grundfos мощностью 0.62 кВт.

Напорный трубопровод выполняется из труб полиэтиленовых Ду50 по ГОСТ 18599-2001. В конце напорного трубопровода устанавливается бак гашения напора, с последующим выпуском стоков в самотечном режиме Ду100 мм.

#### *Дренажная канализация.*

В полах подземной автостоянки для отвода воды в случае тушения пожара предусмотрены бетонные водоотводные лотки DN100 мм и DN150 мм. Из лотков вода отводится по трубам Ø100 мм по ГОСТ 32414-2013 (под полом) в водосборные приемки.

Откачка воды из приемков производится погружным насосом WILO мощностью 0.94 кВт с подключением в сеть внутренних водостоков. Напорный трубопровод выполняется из стальных труб Ду50 мм по ГОСТ 3262-75. Управление насосом производится автоматическое от поплавковых датчиков уровня.

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

1. В текстовую часть внесены дополнения по указанию физических свойств грунтов. Прокладка трубопроводов будет производиться в геологическом слое ИГЭ-2 песчаные грунты, не обладающие просадочными свойствами. Набухающие глины находятся на глубине 3-3.8 м от поверхности земли, на данной глубине прокладка трубопроводов отсутствует.

#### **г) Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.**

Расчётная температура для проектирования отопления – минус 220С.

Расчётная температура для проектирования вентиляции – минус 220С.

Расчётная температура для проектирования кондиционирования – плюс 290С.

Продолжительность отопительного периода – 176 суток.

Средняя температура отопительного периода – минус 2.30С.

#### *Тепловые сети*

Источником теплоснабжения для жилых домов служит существующая районная котельная. Присоединение проектируемой теплосети к магистральной тепловой сети 2Ду=250 мм, проходящей по ул. Армянской, предусматривается в проектируемой тепловой камере УТ-1.

Теплоноситель - вода с параметрами 130-70°С. Схема теплоснабжения -

двухтрубная с независимым присоединением систем отопления здания и закрытой системой горячего водоснабжения с приготовлением воды в ИТП зданий.

Параметры теплоносителя в системах отопления 80-60°C, для систем горячего водоснабжения - 60-40/5°C.

Прокладка теплосети - подземная бесканальная с применением предварительно изолированных труб с тепловой изоляцией из пенополиуритана в полиэтиленовой оболочке с системой оперативного дистанционного контроля состояния влажности тепловой изоляции (выполненных в полной заводской готовности).

Прокладка теплосети по техническому подвалу от вводов в жилые дома до индивидуальных тепловых пунктов принимается из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704 с антикоррозионным покрытием в 2 слоя из грунтовок ГФ-021. Изоляция трубопроводов принимается цилиндрами минераловатными ROCKWOOL группы НГ.

Предварительно изолированные трубопроводы укладываются в траншею на песчаную подушку толщиной 150 мм.

В низших точках тепловой сети предусмотрена система дренажа с устройством железобетонных колодцев для изолированной запорной арматуры и спуском воды в сбросные железобетонные колодцы. В верхних точках трассы предусмотрено удаление воздуха.

Проходы трубопроводов тепловой сети через стены камер и технического подвала зданий выполняются герметичными с установкой резиновых манжет стенового ввода.

Для защиты тепловой сети от транспортной нагрузки при прокладке теплопроводов под проезжей частью автомобильных дорог местного значения предусмотрены разгрузочные железобетонные плиты.

Изолированные трубы и соединительные узлы в ППУ изоляции оборудуются встроенной системой оперативного дистанционного контроля (СОДК) состояния теплоизоляционного слоя в ходе эксплуатации трубопроводов.

На высоте 300 мм над трубами выполняется укладка сигнальных лент для обозначения трассы.

### **I этап строительства**

#### **Отопление жилого дома №1**

Теплоснабжение жилого дома осуществляется от проектируемых тепловых сетей.

Тепло в здании расходуется на нужды:

-отопления жилой части, нежилых помещений общего пользования и встроенных помещений;

-приготовления горячего водоснабжения.

Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 80-60°C.

В ИТП предусмотрено приготовление горячей воды и распределение трубопроводов по системам:

-отопление жилых помещений - I зона;

-отопление жилых помещений - II зона;

-отопление нежилых помещений общего пользования и лестничных клеток жилого дома;

-отопление встроенных офисных помещений 1 этажа.

Система отопления принимается двухтрубная с разводкой магистральных трубопроводов под перекрытием подвала от распределительных коллекторов из ИТП, с устройством поэтажных коллекторов-распределителей от главных стояков для поквартирной разводки трубопроводов.



Позтажные коллекторы устанавливаются в нишах коридоров для инженерных коммуникаций.

Отопление лифтовых холлов, вестибюлей, коридоров, лестничных клеток, помещений мусоропровода и технических помещений подвала (насосной, электрощитовых) предусмотрено от отдельных трубопроводов.

Потери давления в системе уравниваются с помощью балансировочных клапанов, установленных на поквартирных распределителях и стояках системы отопления.

Для опорожнения стояков предусмотрена запорная арматура со штуцерами для присоединения шлангов. Дополнительно запорно-регулирующая арматура устанавливается на коллекторах в индивидуальном тепловом пункте.

На поэтажных коллекторах для регулировки устанавливаются ручные балансировочные клапаны и регуляторы перепада давлений. Предусмотрен поквартирный учет тепла.

Магистральные трубопроводы, главные стояки для поквартирной системы отопления, а также стояки отопления лестничных клеток, мусорокамеры принимаются из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75\* (до  $\varnothing 50$  включительно), и из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 (свыше  $\varnothing 50$ ). Магистральные трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002 в сторону ИТП.

Для поквартирной системы отопления (от поэтажных коллекторов - распределителей) принимаются трубопроводы из сшитого полиэтилена РЕХ -А, которые прокладываются скрыто в стяжке пола в трубной теплоизоляции. Транзитные трубопроводы в подвале, выше отм. +0.000 и трубопроводы по коридорам подъезда жилой части прокладываются в трубной изоляции «Термофлекс».

После монтажа трубопроводов и проведения гидравлических испытаний для защиты стальных трубопроводов от коррозии предусмотрена антикоррозийная краска БТ-177 по грунтовке ГФ-021.

Для компенсации тепловых удлинений стояков применяются сильфонные компенсаторы.

Трубопроводы в местах пересечения перегородок проходят через гильзы из стальных труб. Зазор между трубопроводами и футлярами предусмотрен не менее 10-20 мм и тщательно уплотнен несгораемым материалом.

В качестве отопительных приборов принимаются секционные биметаллические радиаторы.

В помещениях электрощитовой, мусорокамер, насосной в качестве отопительных приборов принимаются регистры из гладких труб. Регистры из гладких труб после монтажа и гидравлического испытания покрываются грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 в один слой и окрашиваются эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76\* за два раза.

На всех приборах отопления устанавливается запорная арматура.

Удаление воздуха осуществляется через воздушные краны, входящие в комплект отопительных приборов.

Отопительные приборы на лестничных клетках устанавливаются на отм. 2:2 м от поверхности проступей и площадок лестницы.

Для регулировки теплового потока на подводках к радиаторам предусмотрена установка терморегуляторов.

Для удаления воздуха в высших точках системы устанавливаются воздушники, для спуска воды в низших точках - спускники.

Отопление помещений офисов предусмотрено от общедомовой системы отдельными магистральными стальными трубопроводами из водогазопроводных

труб, прокладываемыми под потолком подвала в теплоизоляции.

Для системы отопления офисов на отм.0.000 принимаются трубопроводы из сшитого полиэтилена РЕХ-А, которые прокладываются скрыто в стяжке пола в трубной теплоизоляции.

Для каждого офисного помещения предусмотрена установка теплосчётчика для учёта потреблённой тепловой энергии.

В качестве отопительных приборов принимаются секционные биметаллические радиаторы.

Для регулировки теплового потока на подводках к радиаторам офисов предусмотрена установка терморегуляторов.

Для удаления воздуха в высших точках системы устанавливаются воздушники, для спуска воды в низших точках - спускники.

### *Вентиляция жилого дома №1*

В жилой части здания предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Воздух из помещений кухонь, санузлов, ванных комнат по вентиляционным блокам удаляется наружу. Вентиляционные блоки представляют собой сквозные магистральные сборные каналы и каналы-спутники (конструкция полной заводской готовности).

Позэтажные внутристенные каналы подсоединяются к сборному вертикальному каналу (коллектору) через воздушные затворы длиной не менее 2 м для предотвращения распространения продуктов горения при пожаре в помещения различных этажей.

Вентканалы выводятся выше кровли. Для защиты от атмосферных осадков предусматриваются зонты.

Предусматривается тепловая изоляция вытяжных шахт снаружи здания для исключения конденсации влаги. Для усиления тяги в вентканалах, на вентблоки сверху предусматривается установка дефлекторов марки «TURBOVENT».

В качестве вытяжных решеток принимаются регулируемые решетки фирмы «Ровен».

Из отдельных каналов-спутников верхнего этажа, не присоединяемых к основному каналу, предусматривается принудительная вентиляция посредством установки в вытяжном отверстии бытового осевого вентилятора с обратным клапаном.

Вытяжная общеобменная вентиляция из мусоросборной камеры осуществляется через ствол мусоропровода, наружный приточный воздух поступает через решетку, установленную в дверном полотне. Для усиления тяги в вентканалах, на вентблоки сверху предусматривается установка дефлекторов.

Приток воздуха в жилые помещения и кухни обеспечивается через регулируемые оконные створки, фрамуги и приточные вентиляционные клапаны «Домвент», которые устанавливаются в наружной стене над радиаторами отопления.

Механическая вытяжная вентиляция предусматривается из помещений в подвале, электрощитовых, насосных.

#### *Офисы*

В офисных помещениях предусматривается вытяжная вентиляция с механическим побуждением, с помощью канальных вентиляторов, установленных в пространстве подшивного потолка санузлов и офисов.

Вытяжка воздуха производится из верхней зоны помещений с помощью диффузоров SR и регулируемых решеток.

Вытяжные воздуховоды выводятся в шахтах на кровлю здания.

Предусматривается тепловая изоляция вытяжных шахт для исключения конденсации влаги. Для защиты от атмосферных осадков на шахтах предусматриваются вытяжные вентиляционные зонты.

Приток воздуха в помещения поступает через регулируемые оконные створки, фрамуги, форточки и приточные вентиляционные клапаны «Домвент», которые устанавливаются в наружной стене над радиаторами отопления.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции предусмотрены из стали тонколистовой оцинкованной по ГОСТ14918-80\* толщиной 0.5-1.0 мм.

#### *Противодымная вентиляция жилого дома №1*

Для обеспечения эвакуации людей в начальной стадии пожара в здании предусматривается противодымная приточно-вытяжная вентиляция.

В проекте предусмотрены:

- незадымляемые типа Н1 лестничные клетки здания в осях 6с-7с и 17с-18с;
- лифты в осях Бс-Вс с режимом «перевозка пожарных подразделений»;
- «зоны безопасности для людей с ограниченными возможностями передвижения» - по оси Вс в осях 6с-7с и 17с-18с.

Для удаления дыма из поэтажных коридоров при пожаре принимаются вытяжные системы ВД1 и ВД2, в состав которых входят вентиляционные шахты дымоудаления с внутренней облицовкой сталью толщиной 1 мм класса «В», снабженные клапанами дымоудаления КДМ-2, предназначенными для открывания проема шахты на этаже при возникновении пожара, и крышные вентиляторы, установленные на кровле здания.

Для предотвращения перетекания дыма по этажам предусматривается создание подпора воздуха в лифтовые шахты в осях 5с-6с, Бс-Вс и в осях 16с-17с, Бс-Вс системами ПД1-ПД4, приточные центры которых располагаются на кровле здания. Подпор воздуха в лифтовые шахты с режимом «перевозка пожарных подразделений» принимается системами ПД2 и ПД4 с пределом огнестойкости EI 120.

Приточная противодымная вентиляция, обеспечивающая защиту безопасных зон для МГН, состоит из следующих систем:

- ПД5 и ПД6, рассчитанные на подачу наружного воздуха (без подогрева) при открытой двери безопасной зоны;
- ПД7 и ПД8, рассчитанные на подачу наружного воздуха (с подогревом) при закрытой двери безопасной зоны.

Предусмотрена установка «нормально закрытых» противопожарных клапанов КЛОП-1 перед вентиляторами приточной противодымной вентиляции, выполняющих роль обратных.

Выброс продуктов горения предусматривается вверх, на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств приточной противодымной вентиляции. Предусмотрено ограждение для защиты вентиляторов противодымной защиты от доступа посторонних лиц.

В офисных помещениях осуществляется естественное проветривание через открываемые фрамуги окон и двери.

Все воздуховоды противодымной вентиляции выполняются из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80  $\delta=1$  мм плотными класса герметичности «В».

Огнезащитное покрытие воздуховодов противопожарной вентиляции выполняется матами минераловатными ROCKWOOL.

#### *Индивидуальный тепловой пункт жилого дома №1*

Для теплоснабжения систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения

многоэтажного жилого дома в проекте предусмотрено устройство индивидуального теплового пункта (ИТП). ИТП запроектирован в отдельном помещении, исключающем несанкционированный доступ к оборудованию и располагается в подвале здания на отм. -3.600 в осях 13с-18с, Бс-Вс.

Коммерческий учет тепла запроектирован на всю тепловую нагрузку здания на вводе в ИТП с установкой теплосчетчика и автоматизированным учетом тепла. Принимается теплосчетчик ТЗ4-1 фирмы ЗАО «ТЕРМОТРОНИК» (Санкт-Петербург) в составе вычислителя количества теплоты ТВ 7 и 3-х электромагнитных преобразователей расхода Питерфлоу РС.

Для поддержания постоянного перепада давления в трубопроводах теплоснабжения на подающей магистрали предусмотрена установка регулятора перепада давления прямого действия фирмы ООО «Данфосс».

Присоединение местных систем потребления теплоты к тепловым сетям предусматривается по независимой схеме через разборные пластинчатые теплообменники, установленные в ИТП. Вода на теплообменники ГВС подается после повысительных насосных установок системы водоснабжения на 2 зоны. Схема присоединения водоподогревателя системы горячего водоснабжения принимается одноступенчатая.

Регулирование температуры воды в системах отопления предусмотрено в соответствии с температурным графиком по температуре наружного воздуха, с коррекцией по температуре воды, возвращаемой в сеть после теплообменников отопления. Циркуляция воды в системах отопления и ГВС осуществляется при помощи циркуляционных насосов фирмы WILLO. Для учета расхода воды в системах ГВС предусматривается установка счетчика.

Заполнение и подпитка при возможных незначительных утечках систем отопления осуществляется из обратного трубопровода тепловой сети. Для компенсации температурного расширения воды в системах отопления предусмотрена установка мембранных расширительных баков. Защита систем отопления от превышения давления сверх допустимого обеспечивается предохранительными клапанами.

На узле ввода и учета тепла предусмотрена установка стальной отключающей арматуры, грязевиков и сетчатых ферромагнитных фильтров по ходу воды перед приборами учета тепла.

Подключение подающих и обратных трубопроводов систем отопления осуществляется к общим распределительным коллекторам, расположенным в ИТП.

Трубопроводы сетевой воды предусматриваются из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 гр.В. Остальные трубопроводы принимаются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\* (до Ø50 включительно) и из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 (свыше Ø50).

После монтажа трубопроводов ИТП и проведения гидравлических испытаний для защиты стальных труб от коррозии предусмотрено антикоррозионное покрытие в 2 слоя из грунтовки ГФ-021. Изоляция трубопроводов принимается цилиндрами минераловатными ROCKWOOL группы НГ.

На всех трубопроводах систем теплоснабжения, отопления и ГВС, расположенных в высших точках, проектом предусмотрены спускные краны и автоматические воздухоотводчики.

Опорожнение трубопроводов и оборудования теплового пункта и удаление случайных вод с пола теплового пункта осуществляется в водосборный приямок с последующей откачкой воды дренажным насосом.

В помещении ИТП запроектирована приточно-вытяжная вентиляция.

## II этап строительства Отопление жилого дома №2

Теплоснабжение жилого дома осуществляется от проектируемых тепловых сетей.

Тепло в здании расходуется на нужды:

- отопления жилой части, нежилых помещений общего пользования;
- приготовления горячего водоснабжения.

Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 80-60°C.

В ИТП предусмотрено приготовление горячей воды и распределение трубопроводов по системам:

- отопление жилых помещений - I зона;
- отопление жилых помещений - II зона;

-отопление нежилых помещений общего пользования и лестничных клеток жилого дома.

Система отопления принимается двухтрубная с разводкой магистральных трубопроводов под перекрытием подвала от распределительных коллекторов из ИТП, с устройством поэтажных коллекторов-распределителей от главных стояков для поквартирной разводки трубопроводов.

Поэтажные коллекторы устанавливаются в нишах коридоров для инженерных коммуникаций.

Отопление лифтовых холлов, вестибюлей, коридоров, лестничных клеток, помещений мусоропровода и технических помещений подвала (насосной, электрощитовых) предусмотрено от отдельных трубопроводов.

Потери давления в системе уравниваются с помощью балансировочных клапанов, установленных на поквартирных распределителях и стояках системы отопления.

Для опорожнения стояков предусмотрена запорная арматура со штуцерами для присоединения шлангов. Дополнительно запорно-регулирующая арматура устанавливается на коллекторах в индивидуальном тепловом пункте.

На поэтажных коллекторах для регулировки устанавливаются ручные балансировочные клапаны и регуляторы перепада давлений. Предусмотрен поквартирный учет тепла.

Магистральные трубопроводы, главные стояки для поквартирной системы отопления, а также стояки отопления лестничных клеток, мусорокамеры принимаются из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75\* (до Ø50 включительно), и из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 (свыше Ø50). Магистральные трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002 в сторону ИТП.

Для поквартирной системы отопления (от поэтажных коллекторов - распределителей) принимаются трубопроводы из сшитого полиэтилена РЕХ -А, которые прокладываются скрыто в стяжке пола в трубной теплоизоляции. Транзитные трубопроводы в подвале, выше отм. +0.000 и трубопроводы по коридорам подъезда жилой части прокладываются в трубной изоляции «Термофлекс».

После монтажа трубопроводов и проведения гидравлических испытаний для защиты стальных трубопроводов от коррозии предусмотрена антикоррозийная краска БТ-177 по грунтовке ГФ-021.

Для компенсации тепловых удлинений стояков применяются сильфонные компенсаторы.

Трубопроводы в местах пересечения перегородок проходят через гильзы из стальных труб. Зазор между трубопроводами и футлярами предусмотрен не менее 10-20 мм и тщательно уплотнен несгораемым материалом.

В качестве отопительных приборов принимаются секционные биметаллические радиаторы.

В помещениях электрощитовой, мусорокамер, насосной. в качестве отопительных приборов принимаются регистры из гладких труб. Регистры из гладких труб после монтажа и гидравлического испытания покрываются грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 в один слой и окрашиваются эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76\* за два раза.

На всех приборах отопления устанавливается запорная арматура.

Удаление воздуха осуществляется через воздушные краны, входящие в комплект отопительных приборов.

Отопительные приборы на лестничных клетках устанавливаются на отм. 2.2 м от поверхности проступей и площадок лестницы.

Для регулировки теплового потока на подводках к радиаторам предусмотрена установка терморегуляторов.

Для удаления воздуха в высших точках системы устанавливаются воздушники, для спуска воды в низших точках - спускники.

### *Вентиляция жилого дома №2*

В жилой части здания предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Воздух из помещений кухонь, санузлов, ванных комнат по вентиляционным блокам удаляется наружу. Вентиляционные блоки представляют собой сквозные магистральные сборные каналы и каналы-спутники (конструкция полной заводской готовности).

Позтажные внутрискладные каналы подсоединяются к сборному вертикальному каналу (коллектору) через воздушные затворы длиной не менее 2 м для предотвращения распространения продуктов горения при пожаре в помещениях различных этажей.

Вентканалы выводятся выше кровли. Для защиты от атмосферных осадков предусматриваются зонты.

Предусматривается тепловая изоляция вытяжных шахт снаружи здания для исключения конденсации влаги. Для усиления тяги в вентканалах, на вентблоки сверху предусматривается установка дефлекторов марки «TURBOVENT».

В качестве вытяжных решеток принимаются регулируемые решетки фирмы «Ровен».

Из отдельных каналов-спутников верхнего этажа, не присоединяемых к основному каналу, предусматривается принудительная вентиляция посредством установки в вытяжном отверстии бытового осевого вентилятора с обратным клапаном.

Вытяжная общеобменная вентиляция из мусоросборной камеры осуществляется через ствол мусоропровода, наружный приточный воздух поступает через решетку, установленную в дверном полотне.

Вытяжная общеобменная вентиляция из машинного помещения осуществляется дефлектором, наружный приточный воздух поступает через переточную решетку, установленную в дверном полотне.

Для усиления тяги в вентканалах, на вентблоки сверху предусматривается установка дефлекторов.

Приток воздуха в жилые помещения и кухни обеспечивается через регулируемые оконные створки, фрамуги и приточные вентиляционные клапаны «Домвент», которые устанавливаются в наружной стене над радиаторами отопления.

Механическая вытяжная вентиляция предусматривается из помещений в

подвале, электрощитовых, насосных.

### *Противодымная вентиляция жилого дома №2*

Для обеспечения эвакуации людей в начальной стадии пожара в здании предусматривается противодымная приточно-вытяжная вентиляция.

В проекте предусмотрены:

- незадымляемые типа Н1 лестничные клетки здания в осях 6с-7с и 17с-18с;
- лифты в осях Бс-Вс с режимом «перевозка пожарных подразделений»;
- «зоны безопасности для людей с ограниченными возможностями передвижения» - по оси Вс в осях 6с-7с и 17с-18с.

Для удаления дыма из поэтажных коридоров при пожаре принимаются вытяжные системы ВД1 и ВД2, в состав которых входят вентиляционные шахты дымоудаления с внутренней облицовкой сталью толщиной 1 мм класса «В», снабженные клапанами дымоудаления КДМ-2, предназначенными для открывания проема шахты на этаже при возникновении пожара, и крышные вентиляторы, установленные на кровле здания.

Для предотвращения перетекания дыма по этажам предусматривается создание подпора воздуха в лифтовые шахты в осях 5с-6с, Бс-Вс и в осях 16с-17с, Бс-Вс системами ПД1-ПД4, приточные центры которых располагаются на кровле здания. Подпор воздуха в лифтовые шахты с режимом «перевозка пожарных подразделений» принимается системами ПД2 и ПД4 с пределом огнестойкости EI 120.

Приточная противодымная вентиляция, обеспечивающая защиту безопасных зон для МГН, состоит из следующих систем:

-ПД5 и ПД6, рассчитанные на подачу наружного воздуха (без подогрева) при открытой двери безопасной зоны;

-ПД7 и ПД8, рассчитанные на подачу наружного воздуха (с подогревом) при закрытой двери безопасной зоны.

Предусмотрена установка «нормально закрытых» противопожарных клапанов КЛОП-1 перед вентиляторами приточной противодымной вентиляции, выполняющих роль обратных.

Выброс продуктов горения предусматривается вверх, на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств приточной противодымной вентиляции. Предусмотрено ограждение для защиты вентиляторов противодымной защиты от доступа посторонних лиц.

Все воздуховоды противодымной вентиляции выполняются из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80  $\delta=1$  мм плотными класса герметичности «В».

Огнезащитное покрытие воздуховодов противопожарной вентиляции выполняется матами минераловатными ROCKWOOL.

В части автоматизации систем противодымной вентиляции проектом предусмотрено:

-автоматическое и дистанционное отключение систем общеобменной вентиляции при пожаре;

-автоматическое и дистанционное включение вентиляторов систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции при пожаре (в соответствующих дымовых зонах);

-автоматическое открытие при пожаре «нормально закрытых» дымовых клапанов КДМ-2, систем дымоудаления (в соответствующих дымовых зонах);

-автоматическое открытие при пожаре «нормально закрытых» противопожарных клапанов КЛОП-1-НЗ, систем противодымной приточной вентиляции (в соответствующих дымовых зонах).

Управление исполнительными элементами оборудования противоподымной защиты здания производится в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации) и дистанционном (с пульта дежурной смены диспетчерского персонала и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажей или в пожарных шкафах) режимах.

#### *Индивидуальный тепловой пункт жилого дома №2*

Для теплоснабжения систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения многоэтажного жилого дома в проекте предусмотрено устройство индивидуального теплового пункта (ИТП). ИТП запроектирован в отдельном помещении, исключая несанкционированный доступ к оборудованию и располагается в подвале здания на отм. -3.600 в осях 2с-5с, Бс-Вс.

Коммерческий учет тепла запроектирован на всю тепловую нагрузку здания на вводе в ИТП с установкой теплосчетчика и автоматизированным учетом тепла. Принимается теплосчетчик ТЗ4-1 фирмы ЗАО «ТЕРМОТРОНИК» (Санкт-Петербург) в составе вычислителя количества теплоты ТВ 7 и 3-х электромагнитных преобразователей расхода Питерфлоу РС.

Для поддержания постоянного перепада давления в трубопроводах теплоснабжения на подающей магистрали предусмотрена установка регулятора перепада давления прямого действия фирмы ООО «Данфосс».

Присоединение местных систем потребления теплоты к тепловым сетям предусматривается по независимой схеме через разборные пластинчатые теплообменники, установленные в ИТП. Вода на теплообменники ГВС подается после повысительных насосных установок системы водоснабжения на 2 зоны. Схема присоединения водоподогревателя системы горячего водоснабжения принимается одноступенчатая.

Регулирование температуры воды в системах отопления предусмотрено в соответствии с температурным графиком по температуре наружного воздуха, с коррекцией по температуре воды, возвращаемой в сеть после теплообменников отопления. Циркуляция воды в системах отопления и ГВС осуществляется при помощи циркуляционных насосов фирмы WILLO. Для учета расхода воды в системах ГВС предусматривается установка счетчика.

Заполнение и подпитка при возможных незначительных утечках систем отопления осуществляется из обратного трубопровода тепловой сети. Для компенсации температурного расширения воды в системах отопления предусмотрена установка мембранных расширительных баков. Защита систем отопления от превышения давления сверх допустимого обеспечивается предохранительными клапанами.

На узле ввода и учета тепла предусмотрена установка стальной отключающей арматуры, грязевиков и сетчатых ферромагнитных фильтров по ходу воды перед приборами учета тепла.

Подключение подающих и обратных трубопроводов систем отопления осуществляется к общим распределительным коллекторам, расположенным в ИТП.

Трубопроводы сетевой воды предусматриваются из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 гр.В. Остальные трубопроводы принимаются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\* (до Ø50 включительно) и из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 (свыше Ø50).

После монтажа трубопроводов ИТП и проведения гидравлических испытаний для защиты стальных труб от коррозии предусмотрено антикоррозионное покрытие в 2 слоя из грунтовки ГФ-021. Изоляция трубопроводов принимается цилиндрами минераловатными ROCKWOOL группы НГ.



На всех трубопроводах систем теплоснабжения, отопления и ГВС, расположенных в высших точках, проектом предусмотрены спускные краны и автоматические воздухоотводчики.

Опорожнение трубопроводов и оборудования теплового пункта и удаление случайных вод с пола теплового пункта осуществляется в водосборный приямок с последующей откачкой воды дренажным насосом.

В помещении ИТП запроектирована приточно-вытяжная вентиляция.

### III этап строительства

#### Отопление.

Отопление в помещениях хранения автомобилей автостоянки не предусматривается.

В помещениях с временным пребыванием обслуживающего персонала, в санузле внутренняя температура  $+18^{\circ}\text{C}$  поддерживается с помощью электрических конвекторов «NOBO».

Для поддержания нормируемой внутренней температуры  $+5^{\circ}\text{C}$  в насосной пожаротушения и водоснабжения также предусмотрена установка электроконвекторов.

Электроконвекторы «NOBO» имеют уровень защиты от поражения током класса 0 и предусмотрены в брызгозащищённом исполнении.

Для поддержания заданной температуры в помещениях электроконвекторы снабжаются электронными термостатами.

#### Вентиляция и дымоудаление подземной стоянки.

Системы общеобменной вентиляции для помещений хранения автомобилей предусматриваются отдельными для каждого пожарного отсека.

Приточно-вытяжная вентиляция в помещениях хранения автомобилей и рампах предусматривает разбавление и удаление вредных газовыделений.

Вентиляция помещений хранения автомобилей, включая рампы, осуществляется системами:

- П1, В1 - помещение автостоянки, рампа на отм. -4.900 в осях 1-8;
- П2, В2 - помещение автостоянки на отм. -4.900 в осях 9-16;
- П3, В3 - помещение автостоянки, рампа на отм. -8.350 в осях 1-8;
- П4, В4 - помещение автостоянки на отм. -8.350 в осях 9-16.

В помещениях хранения автомобилей, включая рампы, удаление воздуха предусматривается из верхней и нижней зон помещения поровну, подача приточного воздуха осуществляется сосредоточенно вдоль проездов.

Вытяжка из помещений уборочного инвентаря, электрощитовой, насосной на отм. -4.900 в осях 1-8 предусматривается вытяжной системой В5.

Вытяжка из помещения электрощитовой на отм. -4.900 в осях 9-16 предусматривается вытяжной системой В6.

Вытяжка из служебного помещения для персонала (без постоянных рабочих мест) и универсального санитарного узла с помещением уборочного инвентаря на отм. -4.900 в осях 1-8 предусматривается вытяжной системой В7.

Установка вентиляционного оборудования для систем приточной общеобменной вентиляции предусматривается в общей венткамере с оборудованием приточной противодымной вентиляции.

Приёмные устройства наружного воздуха в пределах одного пожарного отсека предусмотрены отдельными для систем приточной общеобменной вентиляции и для систем приточной противодымной вентиляции

Воздухозабор для систем приточной общеобменной вентиляции предусмотрен на высоте не менее 2-х метров от поверхности земли через воздухозаборные шахты на расстоянии не менее 12 м от ворот автостоянки.

В приточных установках для помещений хранения автомобилей и рампы приточный воздух очищается в фильтре.

Вытяжные установки общеобменной вентиляции всех пожарных отсеков располагаются в венткамерах, расположенных в пожарных отсеках автостоянки. Вытяжные вентшахты располагаются на расстоянии 35 м от многоквартирных жилых домов.

Системы противодымной вентиляции предусмотрены отдельными для каждого пожарного отсека.

Высота незадымляемой зоны принимается 2.0 м от пола помещения при возгорании одного автомобиля.

Для каждого пожарного отсека предусмотрены отдельные системы вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения (ВД1-ВД2).

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения в нижние части защищаемых помещений предусмотрена подача наружного системами ПД1, ПД2 в помещения автостоянки для хранения автомобилей.

Лестничные клетки для выхода из автостоянки предусматриваются с подпором воздуха при пожаре системами ПД3 - ПД6.

На воздуховодах систем ПД1 – ПД6 предусмотрена установка противопожарных нормально закрытых клапанов с электроприводом с пределом огнестойкости EI90, которые автоматически открываются для возмещения удаляемых продуктов горения в отсеке пожара.

Установки приточной противодымной вентиляции для каждого пожарного отсека предусмотрены в помещениях венткамер совместно с установками приточной общеобменной вентиляции и отдельным воздухозабором. У вентиляторов систем ПД1-ПД6 предусмотрена установка обратных клапанов.

Дымоудаление из помещений автостоянки для хранения автомобилей осуществляется через дымовые клапаны с электроприводом с пределом огнестойкости EI60. Площадь помещения, приходящееся на одно дымоприёмное устройство составляет не более 1000 м<sup>2</sup>.

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

1. Чертежи вентиляции жилого дома №1 представлены.
2. Вытяжные вентшахты из помещений автостоянки показаны на листе 3 графической части.
3. Система У1 - воздушная завеса для въездных ворот в помещения автостоянки, включается при пожаре и включена в таблицу - приложение №2.
4. Схемы противодымной вентиляции жилого дома №1 и №2 представлены.
5. Характеристики систем противодымной вентиляции представлены по форме 1 Гост 21.602-2016 п.5.4.
6. Предохранительные клапаны поз.31 на трубопроводах Т 2.1 в ИТП жилых домов установлены до отключающего устройства. Внесены изменения на листе 2 графической части 1049-ИОС 4.6.
7. Тепловая камера УТ-1 тепловых сетей запроектирована на листе 5 графической части 1049-ИОС 4.5.
8. Расположение элементов системы ОДК представлено на листе 6 графической части 1049-ИОС 4.5.

9. В точках врезки подключения жилых домов №1 и №2 предусмотрены тепловые камеры на листе 1 графической части 1049-ИОС 4.5.

#### **д) Сети связи.**

##### *Диспетчеризация лифтов*

Проектной документацией предусматривается оборудование пассажирских лифтов OTIS 2000R системой диспетчеризации и диагностики КДК-Интернет ООО ППК «ЭССАН-лифтэк».

Информация о состоянии лифтов выводится на удаленный диспетчерский компьютерный пульт.

Связь между лифтовыми блоками и диспетчерским пультом выполняется модулями связи «Спутник» Internet (Сервер/Клиент). Связь между станциями управления и кабинами лифтов выполняется кабелем КППУ1У открыто в шахте лифтов.

Связь между лифтовыми блоками и модулями связи «Спутник» Internet (Сервер/Клиент) выполняется в трубе ПВХ гофрированной - опуск в шахтах лифтов, в трубе ПВХ - по стенам в подвале, в кабельном - канале по помещениям.

Электроснабжение оборудования диспетчерского контроля за работой лифтов осуществляется от отдельной группы от ВРУ.

При прекращении энергоснабжения оборудования диспетчерского контроля обеспечивается функционирование двухсторонней связи между кабиной и диспетчерским пунктом не менее 1 часа.

При пропадании сетевого напряжения электропитание выполняется от встроенной аккумуляторной батареи напряжением 12 В.

Время работы оборудования от встроенных аккумуляторов - не менее одного часа.

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

Изменения не вносились.

#### **е) Технологические решения подземной автостоянки**

Подземная автостоянка автомобилей предназначена для размещения личного автотранспорта граждан, проживающих по адресу ул. Жердевская, 12.

Режим работы подземной автостоянки – круглосуточный, ежедневный (365 дней в году).

В подземной стоянке автомобилей размещаются автомобили, работающие на бензине и дизельном топливе, а также автомобили с электрическим двигателем. Запрещается хранение автомобилей, работающих на сжатом сжиженном углеводородном (СУГ), природном газе (СПГ) и сжиженном нефтяном газе (СНГ).

В качестве основных мероприятий по обеспечению безопасности производственных процессов и производственной санитарии проектными решениями предусмотрено:

- установка приборов для измерения концентрации СО и соответствующих приборов по контролю СО;

- оборудование помещений приточно-вытяжной и противодымной вентиляцией.

В подземной стоянке автомобилей предусмотрено размещение машино-мест типа «эконом» и типа «комфорт».

Общее количество машино-мест типа «эконом» - 89 , типа «комфорт» - 154, в том числе:

- на отм. минус 4.900: типа «эконом» - 43, типа «комфорт» - 76;
- на отм. минус 8.350: типа «эконом» - 46, типа «комфорт» - 78.

В зависимости от типа (класса) автомобилей предусмотрены машино-места типов «эконом» и «комфорт» в количестве:

- тип автомобиля «малый» - «эконом» - 4, «комфорт» - 4;
- тип автомобиля «средний» - «эконом» - 33, «комфорт» - 52;
- тип автомобиля «большой» - «эконом» - 52, «комфорт» - 98,

в том числе:

-на отм. минус 4900 предусмотрено размещение машино-мест для типа автомобиля: «малый» «эконом» - 2, «малый» «комфорт» - 2; «средний» «эконом» - 15, «средний» «комфорт» - 26; «большой» «эконом» - 26, «большой» «комфорт» - 48;

-на отм. минус 8.350 предусмотрено размещение машино-мест для типа автомобиля: «малый» «эконом» - 2, «малый» «комфорт» - 2; «средний» «эконом» - 18, «средний» «комфорт» - 26; «большой» «эконом» - 26, «большой» «комфорт» - 50;

Габариты машино-мест принимаются (с учетом минимально допустимых зазоров безопасности) размером не менее 5.3x2.5 м.

Расстояния при постановке автомобилей на хранение в помещениях принимаются с учетом минимально допустимых зазоров безопасности, не менее:

-0.8 м - между продольной стороной автомобиля и стеной;

-0.5 м - между продольной стороной автомобиля и колонной, или пилястрой стены;

-0.8 м между передней стороной автомобиля и стеной при расстановке автомобилей;

-0.6 м - между автомобилями, стоящими друг за другом.

Ширина внутренних проездов в помещениях автостоянки принимается в чистоте 7.0 м и 7.6 м.

Приточно-вытяжная вентиляция в помещениях хранения автомобилей и в рампе предусмотрена для разбавления и удаления вредных газовойделений.

Системы общеобменной вентиляции автоматически включаются от датчиков концентрации СО при превышении ПДК=20 мг/м<sup>3</sup>.

Общее количество обслуживающего персонала подземной автостоянки (уборщиц) - 4 человека.

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

1.Откорректировано наименование помещения 8 на отм.-8.350 «Санитарный узел с помещением уборочного инвентаря». Внесены изменения на листе 6 текстовой части и на листе 2 графической части.

2.Текстовая часть дополнена приложением Б - Письмо от Заказчика №04-13/1 от 08.05.2018 г, с указанием класса размещаемых автомобилей.

3.Проектной документацией разделение машино-мест перегородками на отдельные боксы не предусмотрены. В графической части указана разметка габаритов машино-мест с указанием размеров. Условные обозначения графической части дополнены на листах 1 и 2.

### **3.2.2.6 Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства.**

Перечень зданий, строений и сооружений объектов капитального строительства,

подлежащих сносу (демонтажу)

- здание основного производственного корпуса, с пристройкой и подвалом, кирпичное, одно и двухэтажное;
- административное здание, с пристройкой, крыльцами, кирпичное, одно и двухэтажное;
- здание гаража, кирпичное, одноэтажное;
- здание зарядной и складов, с пристройкой, кирпичное, одноэтажное;
- здание механических мастерских с пристройками, кирпичное, одноэтажное;
- здание подстанции, кирпичное, одноэтажное;
- здание проходной, кирпичное, одноэтажное;
- навесы;
- забор кирпичный;
- ворота;
- здание, кирпичное, одноэтажное.

Выведение здания из эксплуатации осуществляется в следующей последовательности: производится отключение и вырезка сначала внутренних, затем внешних наземных коммуникаций. Подземные вводы (выпуски) сетей газа, электроснабжения, водопровода и канализации демонтируются одновременно с разрушением и удалением фундамента.

Для защиты от проникновения людей и животных в опасную зону на территорию бывшей макаронной фабрики, используется существующий кирпичный забор, который разбирается (демонтируется) в последнюю очередь, а также устанавливается дополнительное металлическое ограждение из профилированного листа, высотой не менее 2.0 м и ворота.

Оборудуется контрольно-пропускной пункт с помещениями для круглосуточной охраны из 2 человек.

Основной период демонтажа зданий разделяется «условно» на 2 этапа.

-в первом этапе, для охраны территории используется существующее здание проходной;

-во втором этапе (для первой и второй очереди), устанавливается контрольно-пропускной пункт блочно-модульного исполнения.

Вдоль периметра ограждения устраивается охранное освещение с включением по фотодатчику в темное время суток.

Входы в демонтируемое здание защищаются сплошным навесом шириной не менее ширины входа с вылетом от стены здания не менее 2.0 м и ограждаются инвентарными средствами с предупредительными знаками.

В местах прохода людей забор высотой не менее 2.2 м оборудуется сплошным защитным козырьком.

Имеющиеся на участке работ зеленые насаждения защищаются от повреждений машинами и механизмами, отходами демонтажа объекта. Кусты защищаются деревянными укрытиями, а стволы деревьев, не подлежащих вырубке, укрываются футлярами - приспособлениями из досок.

Проектной документацией принимается смешанный метод демонтажа:

-поэлементная разборка конструкций вручную, с применением крана стрелового автомобильного «Ивановец» типа КС-65731-1 и путем сноса конструктивных элементов гусеничным экскаватором HITACHI Zx330 с ковшом.

#### *Продолжительность сноса зданий и сооружений*

В связи с отсутствием норм на разборку зданий и сооружений в СНиП 1.04.03-85\* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», продолжительность сноса зданий определена

по согласованию с заказчиком и с учетом опыта ведения работ по сносу зданий составляет 105-120 календарных дней (3.5-4.0 месяца).

#### *Потребность строительства в кадрах.*

Общее количество работающих на демонтаже составляет 25 человек (1 смена).

Количество рабочих – 20 человек.

Количество ИТР, МОП, охраны – 5 человек.

Проектом предусмотрено обеспечение нормируемых условий производства работ в бытовых вагончиках. Предусматриваются биотуалеты.

#### *Строительный генеральный план на период демонтажа*

В проекте предусматривается подготовительный период работы, включающий:

-устройство временного ограждения площадки строительства. Ограждение строительной площадки выполняется из профилированного листа по металлическим или деревянным столбам;

-устройство вдоль ограждения строительной площадки, примыкающей к ул. Армянской защитных пешеходных галерей;

-установку у въезда на площадку стенда с транспортной схемой движения;

-установку первичных средств пожаротушения и противопожарного инвентаря;

-установку контрольно-пропускного пункта и информационного щита ограждения территории;

-установку временных бытовых инвентарных зданий;

-обеспечивание временных бытовых помещения водой и электроэнергией;

-обозначение полосы перемещения транспортных средств по площадке с существующим твердым покрытием с радиусом закругления не менее 6.0 м;

-отключение и отсоединение внутренних инженерных сетей объекта от внешних инженерных коммуникаций сетей электроснабжения, теплоснабжения, водоснабжения и канализации, телефонизации и радиофикации;

-установку пункта мойки колес на выезде со строительной площадки;

-на период демонтажа участки производства работ устройство освещения дизель-генераторными установками с осветительными мачтами.

Режим питьевой воды – привозной.

Электроснабжение строительной площадки предусматривается от существующей трансформаторной подстанции ТП №18.

По площадке разводятся временные электросети на высоте:

–3.5 м – над проходами;

–6.0 м – над проездами.

Разводка временных электросетей выполняется изолированными проводами.

В основном периоде производства работ осуществляется:

-демонтаж надземной части зданий;

-демонтаж подземной части зданий;

-вывоз мусора и уборка территории;

-засыпка котлованов и неровностей, планировка территории;

-демонтаж и вывоз защитных конструкций, временных сетей и инженерных сооружений;

-передача площадки по акту Заказчику.

Разборка конструкций ведется сверху вниз с применением пневмо-и электроинструмента, а также специальной техники.

Для устранения пыли при демонтаже зданий и сооружений принимается система пылеподавления WLP 400 TRAILER-E, оснащенная одним кольцом форсунок, через которую под высоким давлением вода распыляется на мелкие частицы и с помощью

мощного вентилятора эти капли распространяются на длину до 20 - 30 м. Таким образом, в зоне работы пушки образуется облако тумана площадью около 2800 квадратных метров.

В проекте предусмотрен пункт мойки колес «Бранз», предназначенный для мойки колес грузового автотранспорта при выезде с территорий строительных площадок, с приемком и металлической эстакадой.

В связи со стесненностью строительной площадки, складирование материалов производится у места демонтажа.

В результате демонтажных работ объем кирпича, железобетона вывозится со строительной площадки на расстояние 17 км на полигон захоронения, р.п. Гумрак, пр. Таймырский, 2и, г, ж. Растительный грунт из зоны работ удаляется, складывается в отведенном месте и хранится до окончания демонтажных работ. После работ по демонтажу и сооружению на месте демонтированных зданий, комплекса из многоэтажных жилых домов со встроенными помещениями и подземной стоянкой автомобилей, выполняются необходимые работы по рекультивации и благоустройству земельного участка:

-вывозится отработанный и загрязненный грунт;

-завозится новый грунт, используется по назначению годный растительный грунт, удаленный и собранный в период подготовительных работ по демонтажу данного объекта;

-сажаются новые кустарники и деревья.

После сноса (демонтажа) зданий и сооружений, на территории бывшей макаронной фабрики, в земле не остаются коммуникации, конструкции и сооружения и их детали.

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

Изменения не вносились.

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

*Результаты оценки воздействия объекта на окружающую среду*

*Оценка воздействия на атмосферный воздух*

*Период строительства*

Временными источниками выбросов загрязняющих веществ являются: окрасочные, сварочные, гидроизоляционные, земляные и дорожные работы; двигатели автотранспорта и строительной техники, переработка строительных сыпучих материалов.

Валовые выбросы 15 загрязняющих веществ составляют 34.9002276 т/период строительства.

Ожидаемое негативное воздействие проектируемого объекта на атмосферный воздух в период строительства носит кратковременный характер и не оказывает вредного воздействия.

*Период эксплуатации*

В период эксплуатации загрязнение воздушного бассейна происходит в результате поступления в него выхлопных газов автомобильного транспорта.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации является 4 проектируемые парковки на 59 маш/мест, вентиляционная шахта В1 от подземной парковки на 119 маш/мест и вентиляционная шахта В2 от подземной парковки на 124 маш/мест.

Всего веществ – 5. Валовые выбросы загрязняющих веществ составляют

1.569866 т/год.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ выполнены по программе «Эколог 4.50». Программа разработана фирмой «Интеграл» г. Санкт-Петербург и согласована в ГГО А.И. Воейкова.

Размер расчетной площадки принят 185x170 м с шагом расчетной сетки 10x10 м., в расчет включены контрольные точки.

Расчеты загрязнения атмосферы показали, что приземные концентрации, создаваемые выбросами от объекта, при вводе его в эксплуатацию, не превышают нормативные предельно-допустимые концентрации.

Расчеты показывают, что при вводе в эксплуатацию проектируемых источников превышений ПДК по загрязняющим ингредиентам не будет.

*Оценка воздействия на окружающую среду при обращении  
с отходами производства и потребления*

В период строительства образуется 136 317.6095 т отходов, в том числе: 3 класса опасности – 0.1 т/стр.период; 4 класса опасности – 1 555.7635 т/стр.период; 5 класса опасности – 134 761.746 т/стр.период.

Вывозится на полигон ТБО всего 132 281.9047 т/стр.период, из них:

- 3 класса опасности – 0.1 т/стр.период;
- 4 класса опасности – 884.6315 т/стр.период;
- 5 класса опасности – 131 397.1732 т/стр.период.

Передается специализированным предприятиям всего 4 035.7048 т/стр.период, из них:

- 4 класса опасности – 671.132 т/стр.период;
- 5 класса опасности – 3 364.5728 т/стр.период.

Для обеспечения селективного сбора отходов, их временного хранения на территории оборудованы площадки с твердым водонепроницаемым покрытием, на которых размещаются контейнеры для отходов объемом 1 м<sup>3</sup> каждый.

Отходы лома складированы на площадке с твердым покрытием, затем сдаются заготовителям как металлолом.

Излишки грунта, образующиеся при строительстве объекта, будут передаваться ООО «ЭкоМастер» р.п. Гумрак, пр. Таймырский 2 и,г,ж. на основании письма №163 от 13.04.2018 г.

В период эксплуатации образуется 393.2083 т/год отходов, в том числе: 1 класса опасности – 0.1328 т/год; 3 класса опасности – 0.008 т/год 4 класса опасности – 340.9331 т/год, 5 класса опасности – 52.1344 т/год.

Вывозится на полигон ТБО всего 392.1595 т/год отходов, из них:

- 4 класса опасности – 340.0251 т/год;
- 5 класса опасности – 52.1344 т/год.

Передаются специализированным организациям 1.0488 т/год, в том числе:

- 1 класса опасности – 0.1328 т/год.
- 3 класса опасности – 0.008 т/год;
- 4 класса опасности – 0.908 т/год.

Сбор отходов в мусорных камерах производится в передвижные контейнеры. Для крупногабаритных отходов на участке предусматривается специальная площадка для крупногабаритных контейнеров.

Сбор и вывоз мусора с территории осуществляется спецтехникой из мусороконтейнеров и соответствующей тарой для сбора и транспортировки бытового, производственного или строительного мусора.

Выполнена эколого-экономическая оценка проектных решений, выраженная через плату за загрязнение окружающей среды:



при строительстве, (руб./стр. период)  
-за размещение отходов – 2 859 991.41.  
-за выбросы загрязняющих веществ – 1 494.75.  
при эксплуатации, (руб./год)  
-за размещение отходов – 226 406.58.

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

1. Таблица 3 раздела дополнена показателями максимально разовых выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации объекта. В таблице 4 раздела добавлены координаты источников загрязнения атмосферы. Внесены изменения на листах 7-10.

2. Расчетные максимальные концентрации в таблице 6 и 9 по всем загрязняющим веществам приняты в соответствии с детальными расчетами загрязнения атмосферы. Расчеты загрязнения по группе суммации исключены из раздела. В таблице 11 раздела откорректировано вещество, по которому рассчитывается приземная концентрация с учетом фона (с диоксид азота на оксид углерода). Внесены изменения на листах 11-13 и в приложение 4.

3. На период эксплуатации жилой застройки учтены отходы от локальных очистных сооружений ливневой канализации. Внесены изменения на листах 17-18, 48-49 раздела ООС.

4. Общее количество отходов, размещаемых на полигоне ТБО на период эксплуатации объекта откорректировано. Внесены изменения на листе 16.

5. Выбросы пыли от пересыпки песка идентифицированы как пыль с содержанием  $SiO_2 > 70\%$ . Внесены изменения на листах 14, 36-38.

6. В расчетах выбросов пыли от выгрузки из автосамосвала сыпучих материалов (песок, щебень) при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала учтен поправочный коэффициент  $k_9$ , согласно методическому пособию по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. ЗАО «НИПИОТСТРОМ», Новороссийск, 2001. Внесены изменения на листах 36-38.

7. Общее количество отходов на период строительства откорректировано. Излишки грунта от производства земляных работ в количестве 107029.0025 т будут размещаться на полигоне ТБО ООО «Эко-Мастер». Ущерб за размещение отходов при строительстве объекта откорректирован. Внесены изменения на листах 19, 32.

8. Раздел дополнен мероприятиями по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона. Дополнения внесены на листах 27-30.

**3.2.2.8 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности**

Противопожарные разрывы между зданиями принимаются из расчета нераспространения пожара, согласно требованиям СП 4.13130.

Противопожарные расстояния между проектируемыми зданиями застройки предусмотрены не менее 6 м.

Расстояние от 2-х секционного жилого дома №1 до 2-х секционного жилого дома № 2 – 74.71 м.

Расстояние от 2-х секционного жилого дома №1 до въезда (выезда) из подземной стоянки автомобилей (рампы) – 15.16 м.

Расстояние от 2-х секционного жилого дома №2 до въезда (выезда) из подземной стоянки автомобилей (рампы) – 59.55 м.

Расстояние от въезда-выезда из подземной стоянки автомобилей и от вентиляционных шахт до жилых домов, площадок отдыха принимается не менее 15 м.

Расстояние от 2-х секционного жилого дома №1 до комплекса «Петровский» – 19.06 м.

Расстояние от 2-х секционного жилого дома №1 до ближайших жилых домов – 34.51 м и 26.07 м.

Расстояние от 2-х секционного жилого дома №2 до хозяйственного корпуса – 16.04 м.

Расстояние от проектируемых жилых домов до границ открытых автостоянок составляет не менее 15.0 м, что соответствует нормируемому расстоянию не менее 10 м.

Подъезд пожарных автомобилей к жилым домам №1 и №2 обеспечивается с двух продольных сторон.

Ширина проездов для пожарной техники принимается от 4.5 м до 6.0 м. Ширина 4.5 м принимается с торцевой стороны жилого дома №2. Ширина остальных проездов принимается 6.0 м, в общую ширину противопожарного проезда; совмещенного с основным подъездом к зданию и сооружению, включается тротуар шириной 1.0 м.

Данные проезды не используются в качестве стоянки для автомобилей, в том числе временной.

Расстояние от внутреннего края проезда до стен жилых домов принимается от 8 до 10 метров.

Конструкция дорожного покрытия и тротуаров принимается с учетом нагрузки от пожарной техники не менее 16 тонн на ось, в том числе и с учетом продавливания от выносных опор.

Расстояние до ближайшей пожарной части ОФПС ПЧ-20, город Волгоград, ул. Баррикадная, д. 21 (Ворошиловский район) составляет 3.4 км.

#### *Наружное пожаротушение.*

Для хоз-питьевого и противопожарного водоснабжения проектируемой жилой застройки предусмотрен кольцевой внутриплощадочный водопровод.

Наружное пожаротушение с расходом 30 л/с, предусматривается от проектируемых пожарных гидрантов, расположенных на территории жилых домов в колодцах ПГ-1, 2, 4.

ПГ располагаются вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2.5 м от края проезжей части, и на расстоянии не ближе 5 м от стен зданий.

Расположение ПГ учитывает возможность установки на них пожарных машин и осуществление тушения каждой части зданий Объекта не менее чем от двух ПГ, с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 150 м по дорогам с твердым покрытием.

#### **Жилые дома №1 и №2**

Степень огнестойкости здания - I.

Класс по функциональной пожарной опасности - Ф1.3 ( многоквартирные жилые дома).

Класс по функциональной пожарной опасности здания (офисы) - Ф4.3.

Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

Жилой дом №1 состоит из двух пожарных отсеков:

-1 пожарный отсек - встроенные помещения общественного назначения на 1

этаже;

-2 пожарный отсек – жилые этажи со 2 по 20 этаж.

Офисные помещения друг от друга отделяются стенами толщиной 250 мм из силикатного полнотелого кирпича с пределом огнестойкости 5.5 часа.

Встроенные помещения общественного назначения отделяются от жилых квартир монолитными перекрытиями толщиной 220 мм, I типа с пределом огнестойкости REI 150.

Жилой дом №2 состоит из одного пожарного отсека:

-жилые этажи с 1 по 20 этаж.

Ширина коридоров жилой части жилых домов принимается 1.8 м (2.33 м). В коридорах предусмотрена система дымоудаления.

Для обеспечения эвакуации людей, в начальной стадии пожара, в здании предусматривается противодымная приточно-вытяжная вентиляция.

Входы в подвал осуществляются по обособленным наружным открытым лестницам. В подвале, в качестве дополнительных эвакуационных путей, предусмотрены окна размером 1.160x1.50 (h) м, с выходом в прямки, оборудованные металлической лестницей.

На 2 - 20 этажах жилого дома №1 предусмотрена зона безопасности для МНГ, площадью 2.4 м<sup>2</sup>.

На 1 - 20 этажах жилого дома №2 предусмотрена зона безопасности для МНГ, площадью 2.4 м<sup>2</sup>.

Зона безопасности – незадымляемая, отделяется от других помещений и примыкающих коридоров противопожарными преградами, имеющими пределы огнестойкости: стены, перегородки не менее REI 60, перекрытия с пределом огнестойкости REI 150, двери 1-го типа принимаются с пределом огнестойкости EI 60.

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.

В здании I-ой степени огнестойкости, класса Ф 1.3 при делении на секции предусмотрены противопожарные стены не ниже 2-го типа, а 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.

Ограждения балконов в жилом доме предусмотрены из негорючих материалов.

В каждой секции жилого дома предусмотрена одна лестничная клетка типа Н1.

Лестницы соединяют все этажи здания, с 1-го этажа по 20-й, а также предусмотрены выходы на кровлю из лестничных клеток Н1, устройство металлических пожарных лестниц на перепаде высот основной кровли и кровли лестничных клеток.

Незадымляемость переходов через наружную воздушную зону, ведущих к незадымляемым лестничным клеткам типа Н1, обеспечивается конструктивными и объемно-планировочными решениями. Эти переходы выполняются открытыми и не располагаются во внутренних углах здания.

Между дверными проемами воздушной зоны и ближайшим окном помещения ширина простенка принимается не менее 2 м.

Переходы имеют ширину не менее 1.2 м с высотой ограждения 1.2 м, ширина простенка между дверными проемами в наружной воздушной зоне принимается не менее 1.2 м.

Проход в наружную воздушную зону лестничной клетки типа Н1 предусмотрен

рез тамбур.

Ширина маршей в незадымляемых лестничных клетках принимается не менее 2 м. Уклон лестниц на путях эвакуации принимается 1:2; ширина проступи - 30 см, высота ступени 15 см.

В каждой секции жилого дома предусмотрено не менее 2-х эвакуационных выходов из подвала. Эвакуация осуществляется по открытым обособленным наружным лестницам. Ширина марша и площадок лестниц принимается не менее 2 м.

Эвакуационные выходы на 1 этаже принимаются шириной не менее 1.2 м в свету.

Эвакуационные выходы в лестничные клетки и на незадымляемые переходы в лестничных клетках запроектированы в свету - не менее 0.8 м.

Позэтажные коридоры запроектированы шириной не менее 1.8 м.

Для двухуровневой квартиры выход в лестничную клетку предусмотрен с каждого этажа, так как помещения квартир располагаются выше 18 м и все квартиры на этаже обеспечиваются аварийным выходом.

Каждая квартира многоквартирного жилого дома секционного типа, расположенная на высоте более 15 м, кроме эвакуационного выхода имеет аварийный выход.

В коридорах каждой секции жилого дома предусмотрено дымоудаление.

Ширина коридора при его длине между лестницами или торцом коридора и лестницей до 40 м принимается не менее 1.8 м.

В каждой блок-секции здания класса Ф1.3 высотой более 50 метров предусмотрен лифт для транспортирования пожарных подразделений.

Ограждающие конструкции лифтового холла, расположенного в каждой секции, соответствуют требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа и перекрытием 3-го типа.

Ограждающие конструкции лифтовой шахты для транспортировки пожарных подразделений выполняются с пределом огнестойкости REI 120, заполнение проемов в лифтовой шахте принимается EI60. Ограждающие конструкции лифтовых шахт запроектированы из монолитного железобетона толщиной 200 (250) мм. Двери в лифтовой шахте пассажирского лифта выполняются с пределом огнестойкости EI30. В лифтовом холле выполняются противопожарные дверные блоки, с пределом огнестойкости EI 60, глухие с приборами для самозакрывания и уплотняющими прокладками в притворе, дверными упорами, с ручкой-защелкой.

Проектом предусмотрен выход на кровлю из лестничных клеток Н1 через противопожарную дверь с пределом огнестойкости EI30.

В местах перепада высоты кровли более 1 метра предусматриваются пожарные лестницы.

В проектируемом здании предусмотрено устройство ограждения на кровле.

Мусоросборные камеры обеспечиваются самостоятельными входами, изолированными от входов в здание глухой стеной, и выделяются противопожарными перегородками и перекрытием с пределами огнестойкости не менее REI 60 и классом пожарной опасности K0.

Насосная, расположенная в подвале, выгораживается противопожарными перегородками (не ниже EI45) и перекрытиями (не ниже REI45) и обеспечивается выходом на лестничную клетку.

Электрощитовые и тепловой пункт, размещенные в подвале, выгораживаются противопожарными перегородками 1-го типа, с установкой в дверных проемах противопожарных дверей с пределом огнестойкости 60 минут (EI60).

Двери, в электрощитовых, насосных, ИТП, выходов из подвалов - глухие,

стальные с пределом огнестойкости 60 минут (EI60).

Двери лифтовых холлов, зон безопасности МГН – противопожарные с пределом огнестойкости EI 60, дверные блоки типа ДГ глухие, с приборами для самозакрывания и уплотняющими прокладками в притворе, дверными упорами, с ручкой-защелкой.

Наружные двери (выход на кровлю) выполняются глухими, из стали листовой, наружный лист металла 1.5 мм, внутренний лист металла 1.5 мм, с заполнением негорючей минеральной ваты базальто-волокнутой высокой плотности с пределом огнестойкости 60 минут.

#### *Внутреннее пожаротушение. Автоматическое пожаротушение.*

Система противопожарного водоснабжения – кольцевая, стояки системы объединяются перемычками, с системой хозяйственно-питьевого водоснабжения не связана.

Расход на внутреннее пожаротушение составляет 8.7 л/сек (3 струи с расходом по 2.9 л/с каждая).

Внутреннее пожаротушение здания осуществляется от пожарных кранов, установленных на каждом этаже здания.

Диаметр пожарного крана (ПК) принимается равным 50 мм, диаметр срыска наконечника пожарного ствола – 16 мм, длина пожарного рукава – 20 м.

Для размещения пожарных кранов в здании устанавливаются пожарные встроенные шкафы ШПК 310В, 540x650x230.

Для создания в системе противопожарного водопровода требуемого напора принимается насосная установка WILLO - CO-2 Helix V 3604/SK-FFS-D-R (1 рабочий, 1 резервный), Q=32 м<sup>3</sup>/час, H=82 м, N=11.0 кВт.

В состав установки входят запорная арматура на всасывающих и напорных патрубках и обратные клапаны на напорных патрубках. Насосная установка поставляется в собранном виде, готовая к подключению.

Включение насосов осуществляется путем нажатия кнопок у пожарных кранов, одновременно с пуском насосов открываются задвижки на вводах в здание.

Внутренние сети противопожарного водопровода имеют два выведенных наружу пожарных патрубка с соединительной головкой Ø80 мм для присоединения рукавов пожарных машин с установкой в здании обратных клапанов и задвижек, управляемых снаружи.

В каждой квартире для тушения загорания на ранней стадии его обнаружения на трубопроводе холодной воды (после счетчика холодной воды) устанавливается квартирный пожарный кран диаметром 15 мм, к которому через штуцер присоединяется шланг (рукав) с распылителем.

Для предотвращения возгорания в каждой мусоросборной камере жилого дома под ее потолком запроектирована система автоматического пожаротушения.

Система состоит из кольцевого распределительного трубопровода и спринклерных оросителей, обеспечивающих орошение всей поверхности камеры при возникновении в ней пожара.

В верхней части ствола мусоропровода жилого дома монтируется очистное устройство с электроприводом, системой промывки, дезинфекции и автоматикой пожаротушения, которое оборудуется подводками холодной и горячей воды.

Для полива зеленых насаждений и газонов на водопроводе по периметру здания предусмотрены поливочные краны, размещаемые в нишах наружных стен здания.

Магистральные трубопроводы и стояки противопожарного водоснабжения принимаются из стальных оцинкованных водогазопроводных труб.

### *Противодымная вентиляция*

Для обеспечения эвакуации людей в начальной стадии пожара в здании предусматривается противодымная приточно-вытяжная вентиляция.

В проекте предусмотрены:

- незадымляемые типа Н1 лестничные клетки здания;
- лифты с режимом «перевозка пожарных подразделений»;
- «зоны безопасности для людей с ограниченными возможностями передвижения»

Для удаления дыма из поэтажных коридоров при пожаре принимаются вытяжные системы ВД1 и ВД2, в состав которых входят вентиляционные шахты дымоудаления с внутренней облицовкой сталью толщиной 1 мм класса «В», снабженные клапанами дымоудаления КДМ-2, предназначенными для открывания проема шахты на этаже при возникновении пожара, и крышные вентиляторы, установленные на кровле здания.

Для предотвращения перетекания дыма по этажам предусматривается создание подпора воздуха в лифтовые шахты в осях 5с-6с, 6с-7с и в осях 16с-17с, 17с-18с системами ПД1-ПД4, приточные центры которых располагаются на кровле здания. Подпор воздуха в лифтовые шахты с режимом «перевозка пожарных подразделений» принимается системами ПД2 и ПД4 с пределом огнестойкости EI 120.

Приточная противодымная вентиляция, обеспечивающая защиту безопасных зон для МГН, состоит из следующих систем:

- ПД5 и ПД6, рассчитанные на подачу наружного воздуха (без подогрева) при открытой двери безопасной зоны;
- ПД7 и ПД8, рассчитанные на подачу наружного воздуха (с подогревом) при закрытой двери безопасной зоны.

Предусмотрена установка «нормально закрытых» противопожарных клапанов КЛОП-1 перед вентиляторами приточной противодымной вентиляции, выполняющих роль обратных.

Выброс продуктов горения предусматривается вверх, на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств приточной противодымной вентиляции. Предусмотрено ограждение для защиты вентиляторов противодымной защиты от доступа посторонних лиц.

В офисных помещениях осуществляется естественное проветривание через открываемые фрамуги окон и двери.

Все воздуховоды противодымной вентиляции выполняются из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80  $\delta=1$  мм плотными класса герметичности «В».

Огнезащитное покрытие воздуховодов противопожарной вентиляции выполняется матами минераловатными ROCKWOOL.

### *Автоматизация противодымной вентиляции*

Проектом предусматривается автоматизация устанавливаемых вентиляторов дымоудаления, вентиляторов приточной противодымной вентиляции, а также противопожарных клапанов.

Электроснабжение систем противодымной вентиляции и противопожарных клапанов выполняется по группе I категории надежности электроснабжения. Для управления системой противодымной вентиляции устанавливается щит управления вентиляции дымоудаления (ЩУВД), установленный в электрощитовой секции 1.

В щите ЩУВД устанавливается свободно программируемый контроллер с модулями расширения для подключения внешних устройств. Для обеспечения непрерывности работы системы противопожарной защиты, проектом

предусматривается 100% резервирование (в шите устанавливается второй контроллер, обеспечивающий работу системы, при выходе из строя основного контроллера).

Управление системами противодымной вентиляции осуществляется в следующих режимах:

- автоматическое - от системы обнаружения пожара;
- дистанционное - от кнопок, установленных на этажах у эвакуационных выходов или в пожарных шкафах;
- местное со щита АДУ (опробование).

Так же проектом предусматривается вывод сигналов о работе системы дымоудаления по средствам GSM-связи, ответственному за обслуживание системы и пожарную безопасность объекта.

Вся кабельная продукция прокладывается открыто в гофрированной трубе.

Материал изоляции кабельной продукции не распространяет горение и позволяет продолжать работу системы в условиях пожара.

### **Подземная автостоянка**

Степень огнестойкости здания - II.

Категория здания по пожарной и взрывопожарной опасности - «В».

Категория помещений автостоянки по пожарной и взрывопожарной опасности –

**B1.**

Класс конструктивной пожарной опасности здания – C0.

Класс по функциональной пожарной опасности здания - Ф 5.2.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - K0.

Предел огнестойкости строительных конструкций проектируемой подземной стоянки автомобилей соответствует II степени огнестойкости.

Въезд/выезд подземной стоянки автомобилей располагается от наружных стен жилых домов на расстоянии 15 м.

Подземная стоянка автомобилей состоит из двух пожарных отсеков.:

-1 пожарный отсек между осями 1-8 и А-К, на отм. -4.900 м и на отм. -8.350 м.

-2 пожарный отсек между осями 9-16 и А-К, на отм. -4.900 м и на отм. -8.350 м.

Пожарные отсеки разделяются противопожарными стенами 1-го типа (REI 150), которые выполняются из монолитного железобетона.

Противопожарные стены, разделяющие автостоянку на пожарные отсеки, возводятся до противопожарного перекрытия 1-го типа и обеспечивают нераспространение пожара в смежный по горизонтали пожарный отсек при обрушении конструкций здания со стороны очага пожара.

В подземной автостоянке, с каждого пожарного отсека, предусмотрены эвакуационные выходы через лестничные клетки с тамбуром-шлюзом, с подпором воздуха при пожаре.

С каждого пожарного отсека подземной автостоянки предусмотрено не менее двух рассредоточенных эвакуационных выходов.

Расстояние между эвакуационными выходами составляет не более 80 метров. В помещениях стоянки автомобилей, в местах въезда/выезда на рампу, или в смежный пожарный отсек, предусмотрены в полу трапы и лотки для предотвращения возможного растекания топлива при пожаре.

В местах проезда и хранения автомобилей высота помещений и ворот от пола до низа выступающих конструкций и подвесного оборудования принимается не менее 2.0 м и превышает не менее чем на 0.2 м наибольшую высоту автомобиля.

Насосная, расположенная в подземной автостоянке, выгораживается противопожарными перегородками (не ниже EI45) и перекрытиями (не ниже REI45) и

обеспечивается выходом на лестничную клетку.

Ограждающие конструкции помещений венткамер, расположенных в автостоянке, имеют предел огнестойкости не менее EI45.

В вентиляционной камере двери предусмотрены с пределом огнестойкости 60 минут (EI60).

Электрощитовые, размещенные в подземной автостоянке, выгораживаются противопожарными перегородками 1-го типа, с установкой в дверных проемах противопожарных дверей с пределом огнестойкости 60 минут (EI60).

Двери лестничных клеток, и в тамбур-шлюзах - наружные, утепленные, глухие, стальные с пределом огнестойкости 60 минут (EI60), наружный лист металла 1.5 мм, внутренний лист металла 1.5 мм, с заполнением негорючей, базальто-волокнутой, минеральной ватой высокой плотности. Двери оборудованы приборами для самозакрывания и уплотняющими прокладками в притворе, дверными упорами, ручкой «Антипаника».

Внутренние двери в электрощитовые, венткамеры, насосную, в санитарный узел, помещение уборочного инвентаря, служебное помещение - глухие, стальные с пределом огнестойкости 60 минут (EI60), наружный лист металла 1.5 мм, внутренний лист металла 1.5 мм, с заполнением негорючей, базальто-волокнутой, минеральной ватой высокой плотности.

Перед въездом в рампы проектом предусматривается устройство противопожарных секционных ворот 1-го типа размером 3000x2400(h) мм с дренчерной завесой, со стороны помещения автостоянки, противопожарной завесой, со стороны рампы.

Противопожарные секционные ворота оборудуются автоматическими устройствами закрывания их при пожаре, в воротах предусматривается противопожарная дверь (калитка) с порогом 100 мм.

Для возможности прокладки пожарных рукавов, в нижней части ворот, предусмотрены люки с самозакрывающейся заслонкой размером 20x20 см.

В помещении автостоянки, в противопожарных стенах I типа толщиной 300 мм, предусмотрена установка противопожарных (EI 60) секционных ворот размерами 6000x2400(h) мм с дренчерной завесой над проемом, отделяющая один пожарный отсек от другого.

#### *Пожаротушение подземной автостоянки.*

В проектной документации предусмотрена защита подземной автостоянки системой автоматического пожаротушения, объединенной с внутренним противопожарным водопроводом.

Учитывая рабочую температуру воздуха в зимнее время ниже 5 °С принимается спринклерная установка заполненная сжатым воздухом.

Спринклерная установка водяного пожаротушения предназначена для обнаружения и тушения пожара в защищаемых помещениях и выдачи сигнала тревоги на пожарный пост.

Внутренний противопожарный водопровод с пожарными кранами представляет собой стационарное сооружение и предназначен для тушения пожара внутри объема подземной автостоянки.

Запуск насоса осуществляется автоматически при открытии пожарного крана.

Автоматическая установка пожаротушения тонкораспыленной водой принимается спринклерно-дренчерная, заполненная сжатым воздухом.

Количество секций две:

- I секция (между осями 1-8 и А-К) на отм. -4.900 и -8.350, количество спринклеров - 402 штуки, дренчерная завеса предусмотрена в 8 ниток дренчеров, общим



количеством 32 штуки.

-II секция (между осями 9-16 и А-К) на отм. -4.900 и -8.350, количество спринклеров – 558 штук, дренчерная завеса предусмотрена в 4 нитки дренчеров, общим количеством 24 штуки.

Расстояние от теплового элемента спринклерного оросителя до плоскости перекрытия предусматривается от 0.08 до 0.4 м.

Под вентиляционные короба шириной свыше 0.75 м дополнительно устанавливаются спринклерные оросители.

Спринклерная установка водяного пожаротушения оборудуется пожарными кранами  $\varnothing 50$  мм с пожарными рукавами длиной 20 м и пожарными стволами с диаметром sprыска 19 мм.

Параметры крана :  $Q = 2 \times 5$  л/с,  $H = 0.24$  МПа,  $RK = 12$  м.

Гарантированный напор на вводе принимается 10 м.в.ст.

В помещении насосной станции предусмотрена насосная установка фирмы Wilo,  $Q=142.1$  м<sup>3</sup>,  $H=87.5$  м, мощность  $N=55.5$  кВт, (3 рабочих, 1 резервный) с щитом управления и автоматики.

В помещении насосной станции для подключения автоматической установки водяного пожаротушения к передвижной пожарной технике предусмотрены стальные трубопроводы Ду80 ГОСТ 3262-75\*.

Сброс воды из установки производится в канализацию (приямок).

Удаление пролитой воды из помещений осуществляется через лотки поверхностного водоотвода, сбор и удаление воды осуществляется через дренажные приямки.

Сеть спринклерного пожаротушения выполняется из стальных оцинкованных водогазопроводных труб  $\varnothing 159-25$  мм по ГОСТ 3262-75.

Пожарные краны оборудуются диафрагмами для снижения давления ниже 0.4 МПа.

#### *Противодымная вентиляция в подземной автостоянке.*

Установка вентиляционного оборудования для систем приточной общеобменной вентиляции предусматривается в общей венткамере с оборудованием приточной противодымной вентиляции.

Приёмные устройства наружного воздуха в пределах одного пожарного отсека предусмотрены отдельными для систем приточной общеобменной вентиляции и для систем приточной противодымной вентиляции.

Для обеспечения нормируемого предела огнестойкости транзитных воздуховодов используются маты теплоизоляционные ROCKWOOL «ALU1 WIRED MAT 105» толщиной 25 мм.

Для предотвращения распространения продуктов горения при пожаре в помещения различных назначений по воздуховодам систем общеобменной вентиляции предусматривается установка нормально открытых противопожарных клапанов КПУ-1Н с электромагнитным приводом в местах пересечений воздуховодами обслуживаемых помещений.

Противопожарные нормально открытые клапаны приняты с пределами огнестойкости EI60.

Предусмотрено автоматическое отключение систем общеобменной вентиляции при пожаре и автоматическое закрытие противопожарных нормально открытых клапанов.

Корпус вентиляционного оборудования и воздуховода надежно заземляется, электродвигатели – зануляются.

Системы противодымной вентиляции предусмотрены отдельными для каждого пожарного отсека.

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения, в нижние части защищаемых помещений предусмотрена подача наружного воздуха.

Выходы из автостоянки предусматриваются через тамбур-шлюзы в лестничные клетки с подпором воздуха при пожаре приточными системами.

На воздуховодах, приточных систем дымоудаления, предусмотрена установка противопожарных нормально закрытых клапанов с электроприводом с пределом огнестойкости EI90, которые автоматически открываются для возмещения удаляемых продуктов горения в отсеке пожара.

Для удаления продуктов горения из 1 и 2 пожарных отсеков принимаются крышные вентиляторы дымоудаления, устанавливаемые на вытяжных шахтах, расположенных над автостоянкой. Выброс продуктов горения крышными вентиляторами производится на расстоянии более 5 м от воздухозаборных устройств приточной противодымной вентиляцией, и на расстоянии не менее 15 м от наружных стен с окнами.

Для защиты от доступа посторонних лиц для крышных вентиляторов дымоудаления предусматривается сетчатое ограждение.

Для удаления продуктов горения из 1-го и 2-го пожарных отсеков принимаются радиальные вентиляторы, расположенные в вытяжных венткамерах с выбросом воздуха через пристроенные к лестничной клетке вентиляционные шахты.

Для обеспечения нормируемого предела огнестойкости воздуховодов противопожарной вентиляции используются маты теплоизоляционные ROCKWOOL «ALU1 WIRED MAT 105» толщиной 25 мм.

Воздуховоды приточной и вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80\* класса герметичности В толщиной не менее 0.8 мм с пределом огнестойкости EI60.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляется в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации и автоматических установок пожаротушения) и дистанционном (с пульта дежурного персонала и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов или в пожарных шкафах) режимах.

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

#### *Автоматизация дымоудаления в подземной автостоянке.*

Проектом предусматривается автоматизация устанавливаемых вентиляторов дымоудаления, вентиляторов приточной противодымной вентиляции, а также противопожарных клапанов.

Электроснабжение систем противодымной вентиляции и противопожарных клапанов выполняется по группе I категории надежности электроснабжения. Для управления системой противодымной вентиляции устанавливаются щиты управления вентиляции дымоудаления (ЩУВД1 для пожарного отсека №1 и ЩУВД2 для пожарного отсека №2), установленные в электрощитовых каждого пожарного отсека.

В щите управления устанавливается свободно программируемый контроллер с модулями расширения для подключения внешних устройств. Для обеспечения непрерывности работы системы противопожарной защиты, проектом предусматривается 100% резервирование (в щите устанавливается второй контроллер, обеспечивающий работу системы, при выходе из строя основного контроллера).

Управление системами противодымной вентиляции осуществляется в эдующих режимах:

- автоматическое - от системы обнаружения пожара;
- дистанционное - от кнопок, установленных на этажах у эвакуационных выходов и в пожарных шкафах;
- местное со щита АДУ (опробование).

При срабатывании пожарной сигнализации проектом предусматривается:  
-одновременное включение вентиляторов систем дымоудаления ВД1, ПД1, ПД3, Д4 и открытие соответствующих клапанов КПУ-1М (н.з.) на этаже пожара ожарный отсек №1),

-одновременное включение вентиляторов систем дымоудаления ВД2, ПД2, ПД5, Д6 и открытие соответствующих клапанов КПУ-1М-Д на этаже пожара (пожарный сек №2),

-при возникновении пожара в рампе на отм. -8.350 м, включаются системы ВД1, Д1, У1, открываются клапаны КПУ-1М-Д (н.з.) соответствующих систем в енткамере и у стены рампы на отм. -8.350.

-при возникновении пожара в рампе на отм. -4.900, включаются системы ВД3, Д1, У1, открываются клапаны КПУ-1М-Д (н.з.) соответствующих систем в енткамере и у стены рампы на отм. -4.900.

Так же проектом предусмотрено автоматическое включение систем общеобменной вентиляции П1-П4, В1-В4 от датчиков концентрации СО при ревышении ПДК=20 мг/м<sup>3</sup>. Датчики концентрации СО располагаются в помещениях автостоянки и рампе.

При срабатывании определенной группы сигнализаторов загазованности, зключается приточная и вытяжная вентиляция соответствующего отсека, где троизошло скопление углекислого газа.

Система разделяется на два отсека.

Пожарный отсек 1:

- стоянка на отм. - 8.350 м;
- рампа на отм. - 8.350 м;
- стоянка на отм. - 4.900 м;
- рампа на отм. - 4.900 м.

Пожарный отсек 2:

- стоянка на отм. - 8.350 м;
- стоянка на отм. - 4.900 м.

Вывод сигналов о работе системы дымоудаления предусматривается по GSM-связи, ответственному за обслуживание системы и пожарную безопасность объекта.

#### *Автоматическая пожарная сигнализация. Система оповещения и управления эвакуацией.*

В жилых помещениях квартир устанавливаются автономные пожарные извещатели:

-ИП212-50М – пожарные дымовые автономные извещатели.

В остальных помещениях, подлежащих защите АПС, устанавливаются:

-ДИП-34А-03 – извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый;

-ИПР 513-ЗАМ – извещатель пожарный ручной адресный.

При срабатывании автономного оптико-электронного дымового пожарного извещателя выдаётся тревожное извещение в виде громкого звукового сигнала. Пожарные извещатели размещаются на основном потолке.

Извещатели АУПС осуществляют круглосуточный контроль арендуемых

помещений на предмет задымления или возгорания. При срабатывании дымового извещателя прибор сбрасывает ШС и передает сообщение «Внимание». Если извещатель не перешел в исходное состояние после сброса (3-х секундного отключения питания ШС) или при повторном срабатывании извещателя в течении двух минут, прибор переходит в режим «Пожар 1». При переходе двух ШС в режим «Пожар 1» и/или при сработке двух дымовых извещателей, которые не перешли в исходное состояние после сброса, прибор переходит в режим «Пожар 2».

Запускается система оповещения, отключения вентиляции. Начинается эвакуация людей из здания. Подача сигнала о пожаре предусматривает участие человека, посредством ручных извещателей, установленных на путях эвакуации людей.

В подземной автостоянке предусмотрены ИПДЛ-152ЛМД – однопозиционные двухпроводные линейные пожарные извещатели.

Сигналы от автоматических систем пожарной сигнализации выводятся на пульты контроля и индикации, установленные в диспетчерских жилых домов №1 и №2.

Сигнал от АУПС в подземной стоянке автомобилей выводятся на блок контроля и индикации в диспетчерскую жилого дома №1.

Предусматривается система оповещения людей о пожаре — 1-го типа.

1-й тип системы оповещения включает в себя: звуковые оповещатели «Маяк12-3М» и светозвуковой оповещатель «Маяк-12-КПМ1-НИ». Звуковые оповещатели устанавливаются в защищаемых помещениях и обеспечивают достаточную слышимость во всех помещениях. Оповещатель светозвуковой устанавливается на фасаде защищаемого здания на высоте 2.5 метра. Все оповещатели соединяются негорючим проводом КПСЭнг(А)-FRLSLTx 1x2x0.75.

Питание адресной системы АУПС производится от РИП-12 исп.06. В РИП-12 исп.06 используется АБ емкостью 40 Ач.

Питание ИП 212-50М осуществляется от элемента питания «Крона» номинальным напряжением 9 В.

Вывод сигнала о срабатывании систем противопожарной защиты предусмотрен в ПЧ ГУ МЧС России по Волгоградской области по беспроводным линиям связи через устройство оконечное системы передачи извещений по каналам сотовой связи GSM УО-4С исп.02.

Все извещатели соединяются проводом негорючим КПСЭнг(А)-FRLSLTx 1x2x0.5.

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

Изменения не вносились.

### **3.2.2.9 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».**

В целях обеспечения доступности среды жизнедеятельности для инвалидов-колясочников и других маломобильных групп населения, проектом предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения по участку благоустраиваемой территории жилых домов.

Для безопасного и удобного движения пешеходов запроектирована сеть тротуаров и пешеходных дорожек.

Устройство пешеходного тротуара обеспечивает проезд по ним инвалидов-колясочников и передвижение инвалидов с недостатками зрения.

Для удобства передвижения инвалидов-колясочников и других маломобильных групп населения, при входах в подъезды жилых домов №1 и №2, а также при входах во встроенные помещения (офисы) жилого дома №1 предусмотрено 9 пандусов

(уклон пандусов 1:12).

На благоустраиваемой территории, предусмотрено 2 съезда с тротуара на проезжую часть для передвижения МГН.

На проектируемом земельном участке, в местах расположения площадок для отдыха взрослых и детей, расположен 1 съезд с тротуара на проезжую часть для передвижения МГН.

Перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0.025 м.

Поверхности покрытий, пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов, имеют твердое покрытие, ровное, шероховатое, без зазоров, а также предотвращают скольжение при намокании от снега и дождя.

На эксплуатируемой кровле подземной автостоянки предусмотрено размещение открытой надземной автостоянки на 3 маш/места для МГН. Габариты машино-места для стоянки автомобиля инвалида принимаются 3.6х6.0 м.

Расстояние от окон жилых домов до стоянки для МГН составляет:

-от окон жилого дома №1 – 34.35 м;

-от окон жилого дома №2 – 34.35 м.

Продольные уклоны пешеходных дорожек, тротуаров не превышают 5%.

Ширина тротуаров в проектной документации принята от 1.0 м до 1.5 м.

Покрытие из бетонных плит ровное, толщина швов между плитами - не более 1.5

см.

Для доступа маломобильных групп населения (категорий М3 и М4) на 1-й этаж предусмотрены пандусы. Пандусы имеют двухстороннее металлическое ограждение с поручнями на высоте 0.9 м и 0.7 м. Расстояние между поручнями не менее 1.0 м. Металлические ограждения - непрерывные и оборудованы поручнями.

Зона безопасности для МГН в жилом доме №1 предусмотрена на 2-20 этажах, в жилом доме №2 – на 1-20 этажах.

Площадь зоны безопасности принимается не менее 2.4 м<sup>2</sup>. Расстояния от двери зоны безопасности МНГ до двери лифтового холла составляют 4.050 м, 4.360 м. Зона безопасности – незадымляемая, отделяется от других помещений и примыкающих коридоров противопожарными преградами, имеющими пределы огнестойкости: стены, перегородки, перекрытия - не менее REI 60, двери 1-го типа, принимаются с пределом огнестойкости EI60.

Зона безопасности оснащается селекторной связью или другим устройством визуальной или текстовой связи с диспетчерской или с помещением пожарного поста (поста охраны).

Двери, стены помещений зон безопасности, а также пути движения к зонам безопасности обозначаются эвакуационным знаком Е 21 по ГОСТ Р 12.4.026.

-в каждой секции - при входе в жилую часть дома, входные тамбуры с габаритами:

-2.5х2.66 м (для жилого дома №1),

-2.37х3.395 м и 2.37х3.235 м (для жилого дома №2);

-входные площадки с пандусами принимаются 2.600х5.085 м, 2.800х4.890 м, 2.800х5.425 м, 2.200х6.365 м, 2.200х4.510 м, 2.200х2.385 м, 3.860х3.895 м, 2.200х3.180 м.

-крыльца, размерами площадок перед входами 3.180х2.200 м, 2.200х2.385 м, 3.860х3.895 м, 3.985х3.860 м; без пандусов – 1.800х3.430 м; 1.600х3.310 м;

-пандусы для маломобильных групп населения, шириной 1.2 м и 1.5 м, с уклоном 1:12;

-лифт пассажирский - фирмы «Otis 2000R» с машинным помещением, размеры

кабины 1100x2100x2200(н) мм, ширина проема двери 1200 мм,

Дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот пола.

Для обеспечения передвижения инвалидов в жилом доме №1 и №2 также предусмотрены следующие мероприятия:

- подсветка лестниц, входов в здание;
- ширина коридоров не менее 1.8 м;
- ширина входных дверей в здания принята 1.310 м и 1.420 м, высота порогов не более 0.014 м;

- ширина дверных проемов в квартиры 1.0 м,
- над входами запроектированы светопрозрачные козырьки и водоотвод;
- ширина проступей лестниц – не менее 0.3 м, а высота подъема ступеней – не более 0.15 м, уклоны лестниц – не более 1:2;

- ступени лестниц имеют антискользящее покрытие с шероховатой поверхностью, ребро ступеней имеют закругление радиусом не более 0.05 м, боковые края ступеней, не примыкающие к стенам, имеют бортики высотой не менее 0.02 м или другие устройства для предотвращения соскальзывания трости или ноги;

- горизонтальные части поручня выступают за пределы марш наружной лестницы на 0.3 м и имеют закругленное завершение;

- конструктивные элементы и устройства внутри здания, а также декоративные элементы, размещаемые в габаритах путей движения на стенах и других вертикальных поверхностях, имеют закругленные края и не выступают более чем на 0.1 м на высоте от 0.7 до 2.1 м от уровня пола;

- расположение подвесных и настенных указателей, табло, знаков с учетом оптимального угла зрения в вестибюле;

- помещения оборудованы автоматическими пожарными извещателями.

Для обеспечения передвижения инвалидов во встроенных помещениях предусматриваются следующие мероприятия:

- входные тамбуры с габаритами: 2.045x2.300 м; 2.140x2.300 м; 2.240 x2.300 м; 2.330x2.300 м; 2.340x2.300 м; 2.465x2.300 м; 2.550x2.300 м; 2.920x2.300 м; 3.270x2.300 м.

- ширина входных дверей в здания принята 1.550 м и 1.420 м, высота порогов не более 0.014 м;

- крыльца, размерами площадок перед входами 2.200x4.510 м, 2.200x6.365 м, 2.600x5.085 м, 2.800x5.425 м, 2.800x4.890 м;

- пандусы для маломобильных групп населения шириной 1.20 м, с уклоном 1:12.

- ширина проступей лестниц – не менее 0.3 м, а высота подъема ступеней – не более 0.15 м, уклоны лестниц – не более 1:2;

- ступени лестниц имеют антискользящее покрытие с шероховатой поверхностью, ребро ступеней имеют закругление радиусом не более 0.05 м, боковые края ступеней, не примыкающие к стенам, имеют бортики высотой не менее 0.02 м или другие устройства для предотвращения соскальзывания трости или ноги;

- горизонтальные части поручня выступают за пределы марша наружной лестницы на 0.3 м и имеют закругленное завершение;

- конструктивные элементы и устройства внутри здания, а также декоративные элементы, размещаемые в габаритах путей движения на стенах и других вертикальных поверхностях, имеют закругленные края и не выступают более чем на 0.1 м на высоте от 0.7 до 2.1 м от уровня пола;

- расположение подвесных и настенных указателей, табло, знаков с учетом оптимального угла зрения в вестибюле;

- помещения оборудованы автоматическими пожарными извещателями.

- световые оповещатели, эвакуационные знаки пожарной безопасности,

указывающие направление движения, подключенные к системе оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, к системе оповещения о стихийных бедствиях и экстремальных ситуациях.

- Над входами запроектированы светопрозрачные козырьки и водоотвод.

Поверхность пандусов, ступеней крылец имеют антискользящее покрытие с шероховатой поверхностью.

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

1. Откорректированы размеры входных площадок на листах 1, 2, 7 графической части, на листах 6, 7 текстовой части.

2. Графическая часть, лист 1 дополнен указанием расстояний от автостоянок для инвалидов до входов в жилые здания. Дополнительно, для сокращения расстояния до входа в жилую часть жилого дома №2 предусмотрен проход. Размещение автостоянок для инвалидов до входов в жилые здания не превышают 100 м. Размещение автостоянок для инвалидов до входов во встроенные помещения (офисные помещения) не превышают 50 м, и размещаются на стоянках-спутниках. На листе 1 графической части дополнительно показано парковочное место для инвалидов по ул. Армянской.

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

Энергоэффективность здания достигается за счёт применения в проекте комплекса энергосберегающих мероприятий:

- использование компактной формы здания, обеспечивающей существенное снижение расхода тепловой энергии на его отопление;

- устройство входов в здание с тамбурами;

- использование в наружных ограждающих конструкциях эффективных теплоизоляционных материалов, обеспечивающих требуемую температуру и отсутствие конденсации влаги на внутренних поверхностях конструкций внутри помещений с нормальным влажностным режимом;

- использование эффективных светопрозрачных ограждений из ПВХ профилей;

- использование эффективной системы теплоснабжения с устройством индивидуального теплового пункта по приготовлению горячей воды;

- установка приборов учёта энергоресурсов;

- снижение до минимума потерь энергии при её выработке и транспортировке с использованием сертифицированного оборудования и теплоизоляционных материалов;

- применение светодиодных светильников;

- сокращение расхода тепловой и электрической энергии путём автоматического регулирования оборудования и инженерных сетей.

Класс энергетической эффективности В – высокий.

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

1. В текстовой части указаны сведения о потребности объекта капитального строительства в топливе, тепловой энергии, воде, горячей воде и электрической энергии. Дополнения внесены на листах 50÷54, п.3.1.16÷3.1.18.

### 3.2.2.11 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.

Необходимо эксплуатировать здание в соответствии с нормативными документами, действующими на территории РФ, в том числе:

1. ФЗ РФ от 30.12.2009 г. №384-ФЗ. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений.
2. ФЗ РФ от 22.07.2008 N 123-ФЗ. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности.

Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочного решения здания, а также его внешнего обустройства (установка на кровле световой рекламы, транспарантов и т.п.), производится только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком.

Замена или модернизация технологического оборудования, вызывающая изменение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции здания, производится только по специальным проектам, разработанным или согласованным генеральным проектировщиком.

В процессе эксплуатации конструкций изменять конструктивные схемы зданий не допускается.

За зданием и отдельными его конструктивными элементами должен быть установлен постоянный надзор и уход, которые позволяют своевременно обнаружить повреждения, возникшие в процессе эксплуатации.

В комплекс мероприятий по обеспечению условий эксплуатации строительных конструкций входят:

- своевременная уборка отходов в предназначенные для этого места;
- запрещение загромождения прилегающей к зданию территории материалами, отходами и другими предметами;
- содержание в чистоте поверхностей всех несущих и ограждающих конструкций, частей здания и инженерного оборудования внутри здания;
- систематическая очистка световых проемов и регулярное восстановление окраски внутренних поверхностей помещений;
- строгое соблюдение правил противопожарной безопасности.

В целях предохранения строительных конструкций здания от перегрузок нельзя допускать:

- не предусмотренных проектной документацией установок оборудования;
- превышения предельных нагрузок на полы, междуэтажные перекрытия, площадки;
- изменения нагрузок от временных устройств и приспособлений, используемых при производстве ремонтных работ.

При эксплуатации необходимо предусматривать следующие мероприятия:

- обеспечение исправного состояния и непрерывной работы узлов учета энергоресурсов по утвержденному графику планово-предупредительных работ;
- обеспечение контроля над состоянием коммуникаций, оборудования и арматуры;
- исключение работы оборудования за пределами установленных диапазонов нагрузок;
- использование энергетических ресурсов только по прямому назначению, установленному проектной документацией;
- обеспечение использования энергоресурсов с показателями качества, соответствующими требованиями, установленными проектной документацией.

Оценку технического состояния строительных конструкций объекта следует



проводить в следующих случаях:

- по истечении расчетного срока службы объекта;
- при реконструкции объекта, во время которой в существующую несущую систему добавляют новые элементы конструкции;
- при проверке возможности существующей конструкции выдерживать нагрузки, связанные с ожидаемыми эксплуатационными изменениями в использовании данного объекта;
- в случае ремонта конструкций, подвергшихся износу при длительной эксплуатации;
- при проверке эксплуатационной пригодности конструкций после аварийных воздействий (например, землетрясения, пожара, взрывных воздействий и т.п.).

Оценка конструкций по результатам обследований и выполненных расчетов должна содержать выводы о текущем техническом состоянии строительного объекта и возможных условиях его дальнейшей эксплуатации.

Вся проектная техническая документация на эксплуатируемое здание, принятая приемочной комиссией к эксплуатации, должна храниться в техническом архиве организации как документация строгой отчетности.

Служба эксплуатации здания должна проводить технические осмотры в соответствии с ВСН 58-88 (р), раздел 3. Общие технические осмотры производятся после таяния снега. Этот осмотр имеет своей целью освидетельствование состояния здания или сооружения после зимней эксплуатации. Осенний осмотр проводится с целью проверки подготовки здания к зиме. Работы, выполняемые при проведении осмотров отдельных элементов и помещений, приведены в Приложении 4 ВСН 58-88(р).

Кроме общих технических осмотров должны проводиться технические освидетельствования состояния строительных конструкций.

В соответствии с ГОСТ Р 53778-2010 техническое обследование с освидетельствованием состояния строительных конструкций назначается в следующих случаях: плановое освидетельствование, внеплановое освидетельствование, связанное с :

- истечением нормативного срока эксплуатации частей здания;
- обнаружением значительных дефектов, повреждений и деформаций в процессе технического обслуживания, осуществляемого собственником здания;
- результатами последствий пожаров, стихийных бедствий, аварий;
- инициативой собственника объекта;
- изменением технологического назначения здания.

Первое плановое обследование технического состояния строительных конструкций назначается через 2 года после их ввода в эксплуатацию. В дальнейшем плановые обследования проводятся 1 раз в 10 лет.

Техническое обследование и освидетельствование строительных конструкций выполняется специализированной организацией, имеющей допуск к данному виду работ, согласно Федеральному законодательству.

По результатам освидетельствования решается вопрос о необходимости проведения мониторинга состояния несущих конструкций, а также назначается срок следующего освидетельствования.

Техническое состояние здания и уровень его эксплуатации должны определяться в процессе систематических наблюдений и периодических технических осмотров.

При наблюдении за сохранностью здания необходимо:

- поддерживать в надлежащем состоянии планировку земли у здания для отвода атмосферной воды. Спланированная поверхность земли должна иметь уклон от стен

здания. Отмостка вокруг здания должна быть в исправном состоянии. Щели между асфальтовыми или бетонными отмостками (тротуарами) и стенами здания должны расчищаться, а затем заделываться горячим битумом, цементным раствором;

-не допускать складирования материалов, отходов и мусора, а также устройства цветников и газонов - непосредственно у стен здания;

-следить за исправным состоянием кровли и устройств по отводу атмосферных и талых вод с крыши здания;

-своевременно удалять снег и пыль от стен и с покрытий здания;

-не допускать распространения в здании сырости, возникшей из-за повреждения гидроизоляции фундаментов;

-следить за нормальной работой вентиляционных систем, исправным состоянием внутренних сетей водоснабжения, канализации и теплоснабжения, не допуская течи в соединениях, через трещины стенок труб и приборов;

-устранять незначительные неисправности в системах водопровода и канализации, укреплять расшатавшиеся приборы в местах их присоединения к трубопроводу, укреплять трубопроводы;

-устранять незначительные неисправности в системах отопления и горячего водоснабжения;

-устранять незначительные неисправности электротехнических устройств, устранять мелкие неисправности электропроводки;

-проверять исправность канализационных вытяжек;

-проверять наличие тяги в вентканалах;

-проверять заземление оболочки электрокабеля, замерять сопротивление изоляции проводов;

-проверять заземление оборудования (насосы);

-следить за плотностью примыкания кровель к стенам, парапетам, трубам и другим выступающим конструкциям;

-недопущение эксплуатации кровли без ходовых настилов;

-установить надзор за сохранением всех противопожарных устройств, а в случае повреждения немедленно принимать меры к их восстановлению;

-в случае появления в кирпичных стенах, в железобетонных конструкциях трещин немедленно устанавливать на них маяки и проводить тщательное наблюдение за поведением трещин и конструкций в целом; следить за вертикальностью стен;

-организовать постоянное наблюдение за состоянием защитного слоя в железобетонных конструкциях, особенно находящихся в агрессивной среде;

-постоянно следить за состоянием металлических конструкций и их соединений (сварных и болтовых), а также подвижных опор; в болтовых соединениях должны быть предусмотрены меры, предотвращающие возможность развинчивания гаек;

-не допускать пробивки отверстий в перекрытиях и стенах, а также временного демонтажа отдельных элементов конструкций без письменного разрешения лиц, ответственных за правильную эксплуатацию здания;

-контроль за недопущением механических и огневых воздействий на несущие конструкции, изменяющих их геометрию, напряженное состояние и физические свойства (рубка, резка, скалывание, рихтовка, сверление, газо-и электросварка, земляные работы в зоне фундаментов и опор и т.п.);

-периодическое проведение плановых технических осмотров и обследований;

-уделять особое внимание наблюдению за конструкциями, которые подвержены динамическим нагрузкам, термическим воздействиям или находятся в агрессивной среде. Не допускать перегрузок строительных конструкций. Значения полных допустимых расчетных нагрузок (включая полы, перегородки, всю полезную

нагрузку, кроме собственного веса плит перекрытий) не должна превышать на полы подземной автостоянки – 600 кг/м<sup>2</sup>; на полы подвала жилых домов – 300 кг/м<sup>2</sup>.

-другие мероприятия, предусмотренные п.п. 2.15 – 2.22 Постановления Госстроя №279 от 29.12.79.

Для предохранения строительных конструкций здания от механических повреждений необходимо их оберегать от ударов.

Для защиты строительных конструкций от воздействия высоких температур нельзя допускать соприкосновения с раскаленными деталями, открытым пламенем; прямого воздействия на строительные конструкции лучистой энергии.

Поддержание в помещениях проектного температурно-влажностного режима должно обеспечивать климатические условия надежной долговременной безаварийной эксплуатации несущих строительных конструкций здания.

Для защиты от воздействия климатических факторов (дождя и снега, переменного режима увлажнения и высушивания, замораживания и оттаивания и др.) необходимо:

- содержать в исправном состоянии и своевременно возобновлять защитные покровные слои кровель, штукатурки, облицовки, лакокрасочных и других покрытий;
- содержать в исправном состоянии все устройства для отвода атмосферных и талых вод;

- своевременно удалять снег с покрытий здания, не допуская накопления его в морозную погоду выше 20 см и 5 – 10 см в период оттепели;

- не допускать скопления снега у стен здания, приводящего к переменному намоканию и замораживанию наружных стен (удалять его на расстояние не менее 2 м от стен при наступлении оттепелей);

- следить за состоянием и обеспечивать целостность и исправность влагоизолирующих устройств (изоляция от грунтовых вод, конденсационной влаги и т.п.);

- обеспечивать исправность ограждающих конструкций и элементов здания (стен, покрытий, заполнений проемов и др.);

- утеплять на зиму мелкозаложенные фундаменты, каналы, трубопроводы и проводить другие мероприятия против промерзания и вспучивания грунта оснований и связанных с этим деформаций строительных конструкций.

Контроль за техническим состоянием здания следует осуществлять путем проведения систематических плановых и неплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

Плановые осмотры должны подразделяться на общие и частичные.

При общих осмотрах следует контролировать техническое состояние здания или объекта в целом, его систем и внешнего благоустройства, при частичных осмотрах – техническое состояние отдельных конструкций помещений, элементов внешнего благоустройства.

Неплановые осмотры должны проводиться после ливней, ураганных ветров, сильных снегопадов, наводнений и других явлений стихийного характера, которые могут вызвать повреждения отдельных элементов здания и объекта, после аварий в системах тепло-, водо-, энергоснабжения и при выявлении деформаций оснований.

Общие осмотры должны проводиться два раза в год: весной и осенью (п.3.5 ВСН 58-88 (р)).

При весеннем осмотре следует проверять готовность здания к эксплуатации в весенне-летний период, устанавливая объемы работ по подготовке к эксплуатации в осенне-зимний период и уточнять объемы ремонтных работ по зданию.

При осеннем осмотре следует проверять готовность здания или объекта к эксплуатации в осенне-зимний период и уточнять объемы ремонтных работ по

зданию, включенные в план текущего ремонта следующего года.

При общих осмотрах следует осуществлять контроль за выполнением нанимателями и арендаторами условий договоров найма и аренды.

При проведении частичных осмотров должны устраняться неисправности, которые могут быть устранены в течение времени, отводимого на осмотр.

Выявленные неисправности, препятствующие нормальной эксплуатации, должны устраняться в сроки, указанные в обязательном приложении 6 ВСН 58-88 (р).

Результаты осмотров следует отражать в документах по учету технического состояния здания (журналах учета технического состояния, специальных карточках и др.). В этих документах должны содержаться: оценка технического состояния здания и его элементов, выявленные неисправности, места их нахождения, причины, вызвавшие эти неисправности, а также сведения о выполненных при осмотрах ремонтах.

Продолжительность эффективной эксплуатации здания до постановки на текущий ремонт составляет 3-5 лет, до постановки на капитальный ремонт - 15-20 лет (ВСН 58-88(р)).

Периодичность проведения осмотров элементов зданий:

- крыша – 3-6 месяцев;
- каменные и железобетонные конструкции – 12 месяцев;
- стальные закладные детали с антикоррозийной защитой – через 15 лет путем вскрытия 5-6 узлов, затем через каждые три года;
- внутренняя и наружная отделка – 6-12 месяцев;
- полы – 12 месяцев,
- система водопровода, канализации, горячего водоснабжения – 3-6 месяцев;
- система отопления в квартирах – 3-6 месяцев (осмотр производится в отопительный период).

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

1.Обозначение тома, указанного на обложке и титульном листе откорректировано, а именно – 04/18/П-ТБЭ.

2.Текстовая часть раздела 13 откорректирована на листах 1-92.

### **3.2.2.12 Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома.**

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.

Работы по капитальному ремонту делятся на две группы:

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

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

По характеру организации капитальный ремонт разделяется на плановый (комплексный и выборочный) и неплановый (аварийный).

Исходными данными для разработки планов капитального ремонта жилищного

фонда являются:

-техническое заключение о состоянии и эксплуатационных показателях жилых зданий;

- установленная периодичность капитального ремонта;
- укрупненные показатели сметной стоимости капитального ремонта;
- проектно-сметная документация на капитальный ремонт;
- нормы продолжительности капитального ремонта жилых домов.

При комплексном капитальном ремонте жилых зданий с износом 20-60% могут выполняться работы по повышению уровня их благоустройства.

Периодичность комплексного капитального ремонта установлена равной 30 годам для всех зданий независимо от группы их капитальности.

Минимальные сроки между очередными выборочными ремонтами принимаются равными 5-ти годам. При этом, совмещается выборочный ремонт отдельных конструкций и инженерных систем, межремонтный срок службы которых истек к данному моменту, с целью исключения частых ремонтов в здании. В системе технической эксплуатации зданий возможно проведение неплановых ремонтов для устранения повреждений и отказов конструкций и инженерного оборудования, ремонт которых нельзя отложить до очередного планового ремонта. При этом, если объем необходимого ремонта элемента меньше 15 % общего размера данной конструкции, работы производятся за счет текущего ремонта.

Определение вида ремонта зданий производится с учетом их срока службы на основании результатов осмотра и технического заключения проектной организации о состоянии зданий, инженерного оборудования и внешнего благоустройства домов, справок БТИ о физическом износе, журналов обхода квартир эксплуатационным персоналом, технического паспорта на жилой дом и земельный участок, планировочных и конструктивных характеристик зданий в соответствии с нормативными межремонтными сроками.

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

Изменения не вносились.

### **3.2.2.13 Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений**

В проектной документации предусматриваются следующие системы для обеспечения антитеррористической защищенности объекта:

- система охранного телевидения;
- система охранно-тревожной сигнализации;
- система экстренной связи.

Система охранная телевизионная - система замкнутого типа, предназначенная для получения телевизионных изображений с охраняемого объекта в целях обеспечения противокриминальной защиты.

Система экстренной связи - система экстренного вызова подразделений службы безопасности.

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

1.Уточнено наличие в проекте систем для обеспечения антитеррористической защищенности на листе 3, п. 5, на листе 4.

#### 4. Выводы по результатам рассмотрения

##### 4.1 Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий

Результаты инженерных изысканий по объекту: «Комплекс из многоэтажных жилых домов со встроенными помещениями и подземной стоянкой автомобилей, расположенный по адресу: ул. Жердевская, 12 в Советском районе г. Волгограда. Этап 1 – жилой дом №1, этап 2 - жилой дом №2, этап 3 – подземная стоянка автомобилей» **соответствуют** требованиям нормативно-технических документов.

##### 4.2 Выводы в отношении технической части проектной документации.




4.2.1. Проектная документация по объекту: «Комплекс из многоэтажных жилых домов со встроенными помещениями и подземной стоянкой автомобилей, расположенный по адресу: ул. Жердевская, 12 в Советском районе г. Волгограда. Этап 1 – жилой дом №1, этап 2 - жилой дом №2, этап 3 – подземная стоянка автомобилей» **соответствует** результатам инженерных изысканий.











4.2.2. Техническая часть проектной документации по объекту: «Комплекс из многоэтажных жилых домов со встроенными помещениями и подземной стоянкой автомобилей, расположенный по адресу: ул. Жердевская, 12 в Советском районе г. Волгограда. Этап 1 – жилой дом №1, этап 2 - жилой дом №2, этап 3 – подземная стоянка автомобилей» **соответствует** требованиям законодательства, нормативным техническим документам, градостроительным регламентам, заданию на проектирование.









##### 4.3 Общие выводы

Проектная документация по объекту «Комплекс из многоэтажных жилых домов со встроенными помещениями и подземной стоянкой автомобилей, расположенный по адресу: ул. Жердевская, 12 в Советском районе г. Волгограда. Этап 1 – жилой дом №1, этап 2 - жилой дом №2, этап 3 – подземная стоянка автомобилей» **соответствует** требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям пожарной, промышленной и иной безопасности, а также результатам инженерных изысканий.

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям нормативно-технических документов.

Сфера деятельности эксперта негосударственной экспертизы	Должность	Фамилия, имя, отчество эксперта негосударственной экспертизы	Наименование раздела заключения негосударственной экспертизы, который подготовил эксперт	Подпись
Организация экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий	Эксперт	Моргунов С.М. Аттестат №МС-Э-31-3-7782	Общее руководство подготовкой заключения с учетом установленной сферы деятельности	
Инженерно-геодезические изыскания	Эксперт	Федюшкин С.В. Аттестат №МС-Э-38-1-9191	Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям	
Инженерно-геологические изыскания	Эксперт	Столярчук В.М. Аттестат №МС-Э-44-1-6297	Отчет по инженерно-геологическим изысканиям	

Инженерно-экологические изыскания	Эксперт	Иванова Э.В. Аттестат №МС-Э-38-1-6112	Отчет по инженерно-экологическим изысканиям	
Инженерно-гидрометеорологические изыскания	Эксперт	Столярчук В.М. Аттестат № МС-Э-44-1-6297	Отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям	
Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства	Эксперт	Жабкин С.Э. Аттестат № МС-Э-4-2-8030	Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»	
Объемно-планировочные и архитектурные решения	Эксперт	Калмыкова В.В. Аттестат № МС-Э-44-2-3486	Раздел «Архитектурные решения»	
Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства	Эксперт	Жабкин С.Э. Аттестат № МС-Э-4-2-8030	Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»	
Решения по электроснабжению, молниезащите и заземлению	Эксперт	Почтарева О.Ф. Аттестат № ГС-Э-11-2-0328.	Подраздел «Электроснабжение» Молниезащита и заземление	
Водоснабжение, водоотведение и канализация	Эксперт	Куричева Г. И. Аттестат № МС-Э-26-2-5759	Подраздел «Система водоснабжения» «Система водоотведения»	
Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование	Эксперт	Дудин А.А. Аттестат № МС-Э-19-2-5528	Подраздел «Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха. Тепловые сети»	
Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации	Эксперт	Алалыкина-Галкина А.В. Аттестат № МС-Э-12-2-8299	Подраздел «Сети связи. Диспетчеризация лифтов»	
Объемно-планировочные и архитектурные решения	Эксперт	Калмыкова В.В. Аттестат № МС-Э-44-2-3486	Подраздел «Технологические решения»	

Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства	Эксперт	Жабкин С.Э. Аттестат № МС-Э-4-2-8030	Раздел «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства».	
Охрана окружающей среды	Эксперт	Иванова Э. В. Аттестат № МС-Э-47-2-3567	Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»	
Пожарная безопасность	Эксперт	Макаревич В.В. Аттестат № МС-Э-11-6-10429	Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» Автоматическая установка пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре	
Решения по организации мероприятий по обеспечению доступа инвалидов	Эксперт	Жабкин С.Э. Аттестат № МС-Э-4-2-8030	Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»	
Решения по энергоэффективности объекта	Эксперт	Марфенков Е. В. Аттестат № МС-Э-19-3-5538	Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»	
Организация экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий	Эксперт	Моргунов С.М. Аттестат № МС-Э-31-3-7782	Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»	
Организация экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий	Эксперт	Моргунов С.М. Аттестат № МС-Э-31-3-7782	Раздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома».	
Организация экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий	Эксперт	Алалыкина-Галкина А.В. Аттестат МС-Э-24-3-7495	Раздел «Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений».	



Пронито и пронумеровано  
на 92 листах

и скреплено печатью учреждения

Менеджер Е.А. Косицына Ф.И.О.

должность подпись

«14» август 2018г.

