

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Строительная Экспертиза»**  
(регистрационный номер свидетельства об аккредитации  
№ РОСС RU.0001.610019, № РОСС RU.0001.610042)

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый заместитель  
директора представительства  
ООО «Строительная Экспертиза»

  
И.А. Тимофеев

«31» октября 2016 г.



**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
ЭКСПЕРТИЗЫ**

N	7	7	—	2	—	1	—	3	—	0	1	3	6	—	1	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**Объект капитального строительства**

Группа многоэтажных жилых домов в микрорайоне «Глумилино-2»,  
ограниченном улицами Энтузиастов и Рудольфа Нуреева в Октябрьском  
районе городского округа город Уфа Республики Башкортостан.  
Многоэтажный жилой дом литер 6

**Объект экспертизы**

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

## 1 Общие положения

### 1.1 Основания для проведения экспертизы

Заявление на проведение экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.

Договор на проведение экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.

### 1.2 Сведения об объекте экспертизы

Технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях «Группа многоэтажных жилых домов в микрорайоне «Глумилино-2», ограниченного улицами Энтузиастов и Рудольфа Нуреева в Октябрьском районе городского округа город Уфа Республики Башкортостан. Многоэтажный жилой дом литер 6.», Заказ № 287-2016, ООО «УралСибГеоЦентр», 2016 г.

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях «Жилой комплекс в микрорайоне Глумилино-2 в г. Уфа», Заказ № 251-2014, ООО «УралСибГеоЦентр», 2015 г.

Технический отчет об инженерно-экологических изысканиях «Жилой комплекс в микрорайоне Глумилино-2 в г. Уфа», Заказ № 251-2014, ООО «УралСибГеоЦентр», 2015 г.

Проектная документация, состоящая из следующих разделов:

Раздел 1 «Пояснительная записка» – 119/2016-ПЗ

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка» – 245/16/119/2016-ПЗУ

Раздел 3 «Архитектурные решения» – 245/16/119/2016-АР

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

«Объемно-планировочные решения» – 245/16/119/2016-КР1

«Конструктивные решения» – 119/2016-КР2

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

Подраздел «Система электроснабжения»

«Система внутреннего электроснабжения» – 245/16/119/2016-ИОС1.1

«Система внешнего электроснабжения» – 245/16/119/2016-ИОС1.2

Подраздел «Система водоснабжения» – 245/16/119/2016-ИОС2

Подраздел «Система водоотведения» – 245/16/119/2016-ИОС3

Подраздел «Наружные сети водоснабжения и водоотведения» – 245/16/119/2016-ИОС4

Подраздел «Отопление и вентиляция» – 119/2016-ИОС5

Подраздел «Тепловые сети» – 245/16/119/2016-ИОС6

Подраздел «Тепломеханические решения» – 245/16/119/2016-ИОС7.1

- Подраздел «Автоматизация тепломеханических решений» – 245/16/119/2016-ИОС7.2
- Подраздел «Сети связи» – 245/16/119/2016-ИОС8.1
- Подраздел «Наружные сети связи» – 245/16/119/2016-ИОС8.2
- Подраздел «Автоматизация комплексная» – 245/16/119/2016-ИОС9
- Подраздел «Технологические решения» – 119/2016-ИОС10
- Раздел 6 «Проект организации строительства» – 119/2016-ПОС
- Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» – 1972015/119/2016-ООС
- Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» – 119/2016-ПБ
- Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» – 245/16/119/2016-ОДИ
- Раздел 10(1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности» – 119/2016-ЭП
- Раздел 12.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации» – 119/2016-ОБЭ
- Раздел 12.2 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ» – 119/2016-СКР

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

Группа многоэтажных жилых домов в микрорайоне «Глумилино-2», ограниченном улицами Энтузиастов и Рудольфа Нуреева в Октябрьском районе городского округа город Уфа Республики Башкортостан. Многоэтажный жилой дом литер 6.

#### *Технико-экономические показатели земельного участка*

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Значение
1	Площадь участка в границах землеотвода	га	0,519
2	Площадь участка в границах проектирования	м <sup>2</sup>	6599,00
2.1	- площадь застройки	м <sup>2</sup>	1587,00
2.2	- площадь твердых покрытий	м <sup>2</sup>	1295,00
2.3	- площадь озеленения	м <sup>2</sup>	3717,00
3	Площадь дополнительного земельного участка	м <sup>2</sup>	1409,00

## Технико-экономические показатели здания

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Значение
1	Этажность	ед.	24
2	Количество этажей	ед.	25
2.1	- цокольный этаж	ед.	1
2.2	- этаж встроенных помещений	ед.	1
2.3	- жилых этажей	ед.	23
3	Общая площадь помещений	м <sup>2</sup>	21350,14
4	Площадь жилого здания	м <sup>2</sup>	31000,00
5	Строительный объем	м <sup>3</sup>	111900,00
5.1	- выше отметки ±0.000	м <sup>3</sup>	107080,00
5.2	- ниже отметки ±0.000	м <sup>3</sup>	4820,00
<b>Жилой дом</b>			
6	Количество квартир	ед.	451
6.1	- студий	ед.	138
6.2	- 1-комнатных	ед.	134
6.3	- 2-комнатных	ед.	170
6.4	- 3-комнатных	ед.	6
6.5	- 4-комнатных	ед.	1
6.6	- 5-комнатных	ед.	2
7	Количество жителей	чел.	673
8	Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	20187,59
<b>Секция 1</b>			
9	Количество квартир	ед.	226
9.1	- студий	ед.	69
9.2	- 1-комнатных	ед.	66
9.3	- 2-комнатных	ед.	89
9.4	- 4-комнатных	ед.	1
9.5	- 5-комнатных	ед.	1
10	Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	9988,83
<b>Секция 2</b>			
11	Количество квартир	ед.	225
11.1	- студий	ед.	69
11.2	- 1-комнатных	ед.	68
11.3	- 2-комнатных	ед.	81
11.4	- 3-комнатных	ед.	6
11.5	- 5-комнатных	ед.	1
12	Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	10198,76
<b>Встроенные помещения (суммарные показатели по объекту)</b>			
13	Общая площадь помещений	м <sup>2</sup>	1162,55
14	Полезная площадь помещений	м <sup>2</sup>	1144,51
15	Расчетная площадь помещений	м <sup>2</sup>	1038,02
16	Площадь рабочих комнат	м <sup>2</sup>	497,09

<b>Административное помещение №1</b>			
17	Общая площадь помещений	м <sup>2</sup>	128,92
18	Полезная площадь помещений	м <sup>2</sup>	110,88
19	Расчетная площадь помещений	м <sup>2</sup>	100,96
20	Площадь рабочих комнат	м <sup>2</sup>	68,01
<b>Административное помещение №2</b>			
21	Общая площадь помещений	м <sup>2</sup>	74,55
22	Полезная площадь помещений	м <sup>2</sup>	74,55
23	Расчетная площадь помещений	м <sup>2</sup>	66,80
24	Площадь рабочих комнат	м <sup>2</sup>	41,95
<b>Административное помещение №3</b>			
25	Общая площадь помещений	м <sup>2</sup>	153,18
26	Полезная площадь помещений	м <sup>2</sup>	153,18
27	Расчетная площадь помещений	м <sup>2</sup>	141,51
28	Площадь рабочих комнат	м <sup>2</sup>	50,64
<b>Административное помещение №4</b>			
29	Общая площадь помещений	м <sup>2</sup>	126,37
30	Полезная площадь помещений	м <sup>2</sup>	126,37
31	Расчетная площадь помещений	м <sup>2</sup>	112,06
32	Площадь рабочих комнат	м <sup>2</sup>	62,73
<b>Административное помещение №5</b>			
33	Общая площадь помещений	м <sup>2</sup>	103,69
34	Полезная площадь помещений	м <sup>2</sup>	103,69
35	Расчетная площадь помещений	м <sup>2</sup>	95,25
36	Площадь рабочих комнат	м <sup>2</sup>	56,62
<b>Административное помещение №6</b>			
37	Общая площадь помещений	м <sup>2</sup>	55,23
38	Полезная площадь помещений	м <sup>2</sup>	55,23
39	Расчетная площадь помещений	м <sup>2</sup>	48,49
40	Площадь рабочих комнат	м <sup>2</sup>	21,53
<b>Административное помещение №7</b>			
41	Общая площадь помещений	м <sup>2</sup>	90,55
42	Полезная площадь помещений	м <sup>2</sup>	90,55
43	Расчетная площадь помещений	м <sup>2</sup>	77,82
44	Площадь рабочих комнат	м <sup>2</sup>	32,16
<b>Административное помещение №8</b>			
45	Общая площадь помещений	м <sup>2</sup>	87,04
46	Полезная площадь помещений	м <sup>2</sup>	87,04
47	Расчетная площадь помещений	м <sup>2</sup>	79,32
48	Площадь рабочих комнат	м <sup>2</sup>	26,94

<b>Административное помещение №9</b>			
49	Общая площадь помещений	м <sup>2</sup>	89,08
50	Полезная площадь помещений	м <sup>2</sup>	89,08
51	Расчетная площадь помещений	м <sup>2</sup>	82,46
52	Площадь рабочих комнат	м <sup>2</sup>	42,91
<b>Административное помещение №10</b>			
53	Общая площадь помещений	м <sup>2</sup>	50,13
54	Полезная площадь помещений	м <sup>2</sup>	50,13
55	Расчетная площадь помещений	м <sup>2</sup>	44,90
56	Площадь рабочих комнат	м <sup>2</sup>	25,00
<b>Административное помещение №11</b>			
57	Общая площадь помещений	м <sup>2</sup>	89,48
58	Полезная площадь помещений	м <sup>2</sup>	89,48
59	Расчетная площадь помещений	м <sup>2</sup>	82,30
60	Площадь рабочих комнат	м <sup>2</sup>	38,29
<b>Административное помещение №12</b>			
61	Общая площадь помещений	м <sup>2</sup>	114,33
62	Полезная площадь помещений	м <sup>2</sup>	114,33
63	Расчетная площадь помещений	м <sup>2</sup>	106,15
64	Площадь рабочих комнат	м <sup>2</sup>	30,31
<b>Кладовые</b>			
65	Общая площадь	м <sup>2</sup>	301,14
66	Количество кладовых	ед.	41

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

Объект капитального строительства непроизводственного назначения.

Вид строительства – новое строительство.

Функциональное назначение – многоэтажный жилой дом.

Уровень ответственности – II (нормальный).

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

*Инженерно-геодезические, инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания*

ООО «УралСибГеоЦентр»;

ИНН 0274150720, ОГРН 1100280034348;

450080, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Менделеева, д. 140/1Г;

Директор – В.В. Дмитриев;

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 07.11.2013 № 547, выданное СРО НП «СтройИзыскания», рег. № СРО-И-033-16032012.

*Проектная документация*

ООО ГК «Георекон»;

ИНН 0276146342, ОГРН 1130280010783;

450054, Республика Башкортостан, г. Уфа, Проспект Октября, д. 84/4;

Технический директор – А.И. Рыжков;

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 09.04.2013 № СРО-П-РБ-1044, выданное СРО НП «Башкирское общество архитекторов и проектировщиков», рег. № СРО-П-004-19052009.

ООО Архитектурное бюро «А4»;

ИНН 0274135169, ОГРН 1080274010365;

450014, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Мингажева, д. 109, корпус 1;

Директор – Д.И. Мавродиев;

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 20.09.2012 № 242-02-0274135169-П-069, выданное СРО НП «Межрегиональное объединение проектировщиков», рег. № СРО-П-069-02122009.

ООО «Инженерный центр «ЭлПро»;

ИНН 0276137771, ОГРН 1120280007033;

450059, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Рихарда Зорге, 45/6;

Директор – Д.И. Мавродиев;

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 10.12.2013 № СРО-П-РБ-1132, выданное СРО НП «Башкирское общество архитекторов и проектировщиков», рег. № СРО-П-004-19052009.

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

*Заявитель, застройщик, технический заказчик*

ЗАО «ФСК Архстройинвестиции»;

ИНН 0276029529, КПП 027601001;

450071, Республика Башкортостан, г. Уфа, б-р Молодежный, 6/1.

Генеральный директор – В.Г. Баранов.

**1.7 Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, технического заказчика**

Заявитель является застройщиком, техническим заказчиком.

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

Собственные средства.

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

Не имеются.

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

**2.1 Основания для выполнения инженерных изысканий**

**2.1.1 Сведения о задании застройщика или технического заказчика на выполнение инженерных изысканий**

- Задание на производство инженерно-геодезических изысканий;
- Задание на производство инженерно-геологических изысканий;
- Задание на производство инженерно-экологических изысканий.

**2.1.2 Сведения о программе инженерных изысканий**

- Программа инженерно-геодезических изысканий;
- Программа инженерно-геологических изысканий;
- Программа инженерно-экологических изысканий.

**2.1.3 Реквизиты положительного заключения экспертизы в отношении применяемой типовой проектной документации**

Не имеются.

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

Не имеется.



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

### **2.2.1 Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации**

- Задание на разработку проектной документации (приложение №1 к договору от 01.09.2016 № 119/2016).

### **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 № RU03308000-14-1269, утвержден начальником Главного управления архитектуры и градостроительства Администрации городского округа город Уфа Республики Башкортостан от 06.11.2014, кадастровый номер земельного участка 02:55:020614:531.

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

- Технические условия ООО «Башкирэнерго» от 09.08.2013 №146/5-ГПЗУ-1076-1589/СПП на электроснабжение;
- Письмо МУП «Уфаводоканал» от 16.09.2013 № 13-03/33 о наличии технической возможности подключения к централизованным системам водоснабжения и водоотведения;
- Письмо ООО «БашРТС» от 03.07.2013 № 102/3-40-4273 о технической возможности подключения микрорайона «Глумилино-2» к существующим сетям теплоснабжения;
- Технические условия ОАО «Уфанет» подключения проектируемого здания к телекоммуникационной сети.

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

- Градостроительный план земельного участка № RU03308000-14-1267, утвержден начальником Главного управления архитектуры и градостроительства Администрации городского округа город Уфа Республики Башкортостан от 06.11.2014, кадастровый номер земельного участка 02:55:020614:532;
- Проект планировки территории микрорайона «Глумилино-2»;
- Проект межевания территории микрорайона «Глумилино-2».

### 3 Описание рассмотренной документации (материалов)

#### 3.1 Описание результатов инженерных изысканий

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

##### *3.1.1.1 Инженерно-геодезические условия*

В административном отношении участок изысканий расположен в Октябрьском районе городского округа город Республики Башкортостан.

Рельеф поверхности участка работ с уклоном в юго-восточном направлении. В ситуационном отношении участок работ является застроенной территорией с наличием подземных коммуникаций и наземных сооружений. Уклон местности наблюдается в юго-восточном направлении. Углы наклона местности достигают  $1^\circ$ .

На участок изысканий в МУП АПБ Главархитектура имеются дежурные растры топографических планов в масштабе 1:500.

##### *3.1.1.2 Инженерно-геологические условия*

В геоморфологическом отношении участок изысканий приурочен к верхней пологой части восточного склона водораздела р. Белой и Уфы, в верховьях р. Сутолоки.

Рельеф участка относительно ровный, частично спланирован насыпными грунтами, с уклоном в юго-западном направлении, осложненный неглубокими понижениями и навалами (высотой до 2,0 м) техногенного характера в северо-восточной и южно-восточной части участка. На момент изысканий в пределах участка работ шли строительные работы с отсыпкой территории насыпными грунтами, в связи с чем высотные отметки и общий рельеф участка работ может изменяться.

Абсолютные отметки поверхности рельефа участка изысканий изменяются в пределах от 169,2 до 186,2 м Балтийской системы высот.

В геологическом строении участка изысканий на разведанную глубину до 60,0 м принимает участие четвертичная и пермская системы.

Сводный инженерно-геологический разрез участка (сверху вниз):

Четвертичная система (Q)

Современный отдел (QIV)

1. Насыпной грунт (tQIV) представлен глиной твердой, песчано-гравийной смесью, с растительными остатками, строительным мусором.

Срок отсыпки разный. На момент проведения изысканий отсыпка продолжалась. Мощность слоя от 0,5 до 4,4 м.

2. Почвенно-растительный слой (hQIV). Частично удален. Мощность слоя 0,1-0,5 м.

Делювиальные отложения (dQ)

3. Глина (dQ) коричневая, темно-коричневая, от тугопластичной до полутвердая, с углисто-марганцевыми вкраплениями, с включением дресвы карбонатных пород, с редкими линзами песка мелкого. Мощность слоя от 1,9 до 14,6 м.

Делювиальные суглинистые отложения переменной мощности характеризуются следующими параметрами: гамма-активность 4-8 мкР/час, плотность 1,70-2,15 г/см<sup>3</sup>, УЭС 16-22 Ом\*м.

Пермская система (P)

Уфимский ярус (P2u)

Шешминский горизонт (P2s)

Верхнешешминский подгоризонт (P2s2)

4. Глина (P2s2) красно-коричневая, твердая, аргиллитоподобная, с частыми прослоями песчаника мелкозернистого, малопрочного и алевролита. Вскрыта в верхней и средней частях разреза, перекрывают грунты нижнешешминского подгоризонта, распространены повсеместно. Мощность слоя от 0,4 до 26,8 м.

5. Песчаник (P2s2) серый, серо-красный, мелкозернистый, на глинистом цементе, от малопрочного до очень низкой прочности, полимиктовый, с прослойками глины. Песчаник также залегает в виде частых прослоев разной мощности в толще глин. Мощность слоя от 0,9 до 3,9 м.

Отложения верхнешешминского подгоризонта – глины с прослоями песчаника, алевролита характеризуются следующими параметрами: гамма-активность 3-12 мкР/час, плотность 1,70-2,15 г/см<sup>3</sup>, УЭС от 9-12 Ом\*м в юго-западной части площадки до 35-173 Ом\*м в ее северо-западной части.

Нижнешешминский подгоризонт (P2s1)

6. Глина (P2s1) от красно-коричневой до светло-коричневой, полутвердая и твердая, аргиллитоподобная, с включением аргиллитов, с прослоями мергеля и известняка серого кавернозного, песчаника от желтовато-коричневого до серовато-коричневого цветов, мелкозернистого, полимиктового, на глинистом цементе, влажного. С включением щебня и дресвы карбонатных пород до 20 %. Вскрыта в средней и нижней частях разреза, перекрывают грунты соликамского горизонта, распространены повсеместно. Мощность слоя от 8,7 до 22,6 м.

8. Известняк (P2s1) от серого до темно-серого цветов, крепкий, трещиноватый, полускальный, кавернозный. Вскрыт в средней части разреза, в виде прослоев незначительной мощности, распространены почти повсеместно. Мощность слоя от 1,7 до 2,7 м.

9. Мергель (P2s1) серо-белого цвета, выветрелый до состояния глины и щебня. Вскрыт в средней части разреза, в виде прослоев незначительной

мощности, распространены в западной части участка изысканий. Мощность слоя от 4,9 до 14,8 м.

10. Аргиллит (P2s1) коричневого, слоистый, средней прочности, сильнотрещиноватый, с прослоями глины. Мощность слоя от 1,0 до 1,8 м.

Отложения нижнешешминского подгоризонта – преимущественно, глины, аргиллиты в кровле слоя и глины, мергель в подошве слоя – характеризуются следующими параметрами:

- глины – гамма-активность 5,0-7,0 мкР/час, плотность 1,95-2,05 г/см<sup>3</sup>;
- мергель – гамма-активность 2,5-5,0 мкР/час, плотность 2,1-2,2 г/см<sup>3</sup>;
- аргиллит – гамма-активность 2,0-4,0 мкР/час, плотность 2,2-2,3 г/см<sup>3</sup>.

УЭС нижнешешминских отложений 4-51 Ом\*м.

Соликамский горизонт (P2s1)

8. Известняк (P2s1) от серого до темно-серого цветов, крепкий, трещиноватый, полускальный, кавернозный. Вскрыт в средней части разреза, в виде прослоев незначительной мощности, распространены почти повсеместно. Мощность слоя от 5,3 до 7,3 м.

9. Мергель (P2s1) серо-белого цвета, выветрелый до состояния глины и щебня. Вскрыт в средней части разреза, в виде прослоев незначительной мощности, распространены в западной части участка изысканий. Мощность слоя от 4,0 до 7,2 м.

10. Переслаивание глины коричневой, красно-коричневой до фиолетовой, аргиллитоподобной, твердой, с аргиллитом красно-коричневым и мергелем светло-серым, сильнотрещиноватым, выветрелым до мучнисто-глинистого состояния, с прослоями полускального, с прослоями известняка (до 2-5 см) серого. Мощность слоя от 2,3 до 4,8 м.

По данным геофизических исследований глинисто-карбонатная толща соликамского горизонта характеризуется следующими параметрами:

- глины – гамма-активность 3,0-6,0 мкР/час, плотность 1,95-2,1 г/см<sup>3</sup>;
- мергель – гамма-активность 1,5-5,0 мкР/час, плотность 1,7 – 2,4 г/см<sup>3</sup>;
- известняк – гамма-активность 1,5-4,0 мкР/час, плотность 1,9-2,5 г/см<sup>3</sup>.

УЭС от 4-67 Ом\*м в юго-западной части площадки до 370 Ом\*м в ее северо-западной части.

Иреньский горизонт (P1i)

Кунгурский ярус на участке изысканий не вскрыт, представлен гипсовой толщей иреньского горизонта (P1i) и залегает на глубинах 62-80 м.

По данным ВЭЗ и каротажа гипсы иреньского горизонта характеризуются следующими параметрами:

- гамма-активность 0,5-4,0 мкР/час;
- плотность 1,7-2,3 г/см<sup>3</sup>;
- УЭС 157-781 Ом\*м.

В юго-западной части площадки УЭС гипсов менее 500 Ом\*м в следствии их трещиноватости глинистости и обводненности. В ее северо-западной части гипсы более сохранны – их УЭС более 500 Ом\*м.

Геолого-геофизический разрез горизонтально-слоистый, дифференцированный по параметрам в пределах:

- гамма-активность от 0,5 до 8 мкР/час;
- плотность от 1,6 до 2,4 г/см<sup>3</sup>;
- УЭС от 4 до 500 и более Ом\*м;
- продольной проводимости S от 2 до 6 мО;
- дифференциальное сопротивление Rt от 50-100 до 1000 и < 0 Ом\*м;
- вертикальный градиент от 1-2 до 4 усл. Ед;
- в разрезах ОГТ четкий высокочастотный сигнал соответствует полускальным (скальным) породам – плотным мергелям, известнякам, песчаникам и аргиллитам; низкочастотный сигнал – по кровле глин; ослабление сигнала и частичная потеря сигнала соответствует фациальному изменению в литологии, нарушенным породам, сейсмические границы субгоризонтальные, на большей части территории без смещений и разрывов сплошности.

В пределах участка изысканий на период изысканий (январь-февраль 2015 г.) до изученной глубины 60,0 м выделен один водоносный горизонт, приуроченный к переслаиванию пермских известняков, мергелей и глин, которые имеют сложные условия гидравлической взаимосвязи между собой.

Воды данного горизонта относятся к трещинно-карстовому типу. Воды вскрыты на глубинах 37,5-51,0 м. (абс. отм. 126,8-147,0 м). Установившийся уровень зафиксирован на глубинах 14,3-31,8 м. (абс. отм. 148,6-159,6 м). Воды напорные. Величина напора составляет 12,6-29,7 м. Питание происходит за счет притока со стороны более высоких террас, коренного склона и водораздела, подпитки водами из делювия через «гидрогеологические окна».

По химическому составу воды гидрокарбонатные, гидрокарбонатно-сульфатные, кальциевые, и магниевые-кальциевые с минерализацией 0,659-1,454 г/л.

Подземные воды не агрессивны по всем показателям для всех марок бетона. Воды горизонта не агрессивны по отношению к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении; при периодическом смачивании обладают слабой степенью агрессивности.

Коэффициенты фильтрации по данным гидрогеологических работ составляют для:

- четвертичных глин (слабоводопроницаемые) – 0,2 м/сутки;
- глин уфимских (слабоводопроницаемые) – 0,05 м/сутки;
- переслаивание известняков, мергелей, песчаников (от слабоводопроницаемых до сильноводопроницаемых) – 0,1-1,2 – 2,55 м/сутки;
- по данным откачек (водопроницаемые) – 0,316-1,726 м/сутки.

По критериям типизации территории по подтоплению участок проектируемого сооружения относится к району II-Б1 (потенциально подтопляемый в результате ожидаемых техногенных воздействий).

В инженерно-геологическом разрезе участка выделены 3 инженерно-геологических элемента.

Расчетное сопротивление грунтов при применении фундаментов мелкого заложения рекомендуется определять по указаниям подраздела 5.6 СП 22.13330.2011. Расчетное сопротивление грунтов при применении свайных фундаментов рекомендуется определять по указаниям подраздела 7.2 СП 24.13330.2011.

Коррозионная активность грунтов по отношению к черным металлам высокая (удельное электрическое сопротивление составляет 8-15 Ом.м), по отношению к свинцовой оболочке кабеля – от низкой до средней, к алюминиевой оболочке кабеля – средняя.

По содержанию сульфатов  $SO_4$  и хлоридов  $Cl$  для бетона нормальной проницаемости на портландцементе (марка W4) – грунты низкоагрессивные и не агрессивные.

К специфическим грунтам отнесен насыпной грунт, представленный глиной твердой, песчано-гравийной смесью, с растительными остатками, строительным мусором.

Данные грунты можно использовать в качестве естественного основания для прокладки инженерных сетей и строительства временных сооружений III класса, при этом расчетное сопротивление грунта, согласно СП 50-101-2004 (таблица Д.9) рекомендуется принять равным 0,15 МПа, как на отвалы грунтов и отходов производств без уплотнения, учитывая возможность замачивания при подъеме уровня воды при показателе текучести  $> 0,8$  дол.ед.

Других специфических грунтов т.к. многомерзлых, просадочных, набухающих, засоленных и т.д. на участке проектируемого сооружения не выявлено.

Площадка изысканий, в соответствии с существующей классификацией карста Башкирии (Мартин В.И., 1972 г.), находится в пределах развития закрытого сульфатного карста.

Исследуемая территория участка относится к IV категории устойчивости относительно карстовых провалов и к категории Г в зависимости от средних диаметров карстовых провалов и локальных оседаний.

Район скважины № 2 – с нарушением в разрезе тектонического характера, подтвержденным интенсивной аномалией по ОГТ с активным карстово-суффозионным процессом и район скважины № 4 с интенсивной аномалией по МЗ и близости к потенциально тектоническому нарушению – погребенному оврагу – отнесены к категории В в зависимости от средних диаметров карстовых провалов и локальных оседаний. Капитальное строительство на территории IV категории устойчивости категории В возможно с мерами противокарстовой защиты (ПКЗ), направленными на сохранение естественных гидрогеологических условий с расчетом на вероятный размер карстового провала равным  $5,3 \pm 0,6$  м как при водораздельных условиях развития карста. По совокупности вышеперечисленных количественных критериев оценки исследуемая

площадка относится к IV категории устойчивости относительно карстовых провалов.

Каких-либо других неблагоприятных физико-геологических процессов и явлений, т.к. оползни и т.д., способных повлиять на строительство и эксплуатацию проектируемого сооружения, на участке изысканий не обнаружено.

Глубина промерзания почвы (по м/с Уфа-I):

- для суглинков и глин – 1,59 м.

Район работ относится к асейсмической области, т.е. области, где землетрясения не происходят или являются редчайшими исключениями. Согласно СП 47.13330.2012 «СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» (карты ОСР-97-А, В, С). Вероятность возможного превышения по трем степеням сейсмической опасности: А (10%) – <5; В (5%) – <5; С (1%) – <5.

По совокупности факторов территория изысканий относится ко II категории сложности инженерно-геологических условий.

### *3.1.1.3 Инженерно-экологические условия*

В результате опроса местных жителей, было выявлено, что свалок, полигонов ТБО, отстойников и других потенциальных источников загрязнения не находились. Утечек, прорывов каких-либо коммуникаций на данной территории не происходило.

На момент проведения инженерно-экологических изысканий на территории площадки изысканий отсутствуют полигоны твердых бытовых отходов, шлако- и хвостохранилища, отстойники, нефтехранилища и другие потенциальные источники загрязнения окружающей природной среды; визуально не наблюдаются признаки загрязнения природной среды (пятна мазута, химикатов, нефтепродуктов, мест хранения удобрений и т.д.)

Территория антропогенно изменена, расположена в границах города Уфа.

Особо охраняемые территории (заповедники, парки) в пределах исследованной территории отсутствуют.

В ходе проведения пешеходной гамма-съемки, на участке радиационной аномалии не выявлено.

Среднее значение мощности дозы гамма-излучения – 0,1160 мкЗв/ч., минимальное значение мощности дозы гамма-излучения – 0,10 +/- 0,0009 мкЗв/ч., максимальное значение мощности дозы гамма-излучения – 0,14 +/- 0,0013 мкЗв/ч.

Мощность эквивалентной дозы гамма-излучения не превышает максимально допустимую мощность дозы 0,3 мкЗв/ч, п. 5.1.6 СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ 99/2010).

По данным измерений плотности потока радона установлено, что территория проектируемого строительства соответствует требованиям п. 5.1.6 СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ 99/2010) и относится к I классу требуемой

противорадоновой защиты согласно т.6.1 СП 11-102-97. Согласно таблице 6.1 СП 11-102-97 противорадоновая защита обеспечивается за счёт нормативной вентиляции помещений.

В результате исследования концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе превышений ПДК, согласно ГН 2.1.6.1338-03, по всем исследованным веществам, не отмечается.

По результатам измерения уровня шума, согласно таб.3 СН 2.2.4/2.1.8.562-96, превышение ПДУ на участке работ не отмечается.

Анализ лабораторных исследований подземных вод показал, что на момент проведения изысканий, на участке работ, согласно СП 11-102-97 и ГН 2.1.5.1315-03, превышений ПДК, не отмечается.

Согласно критериям оценки по степени загрязнения подземных вод в зоне влияния хозяйственных объектов, согласно таб. 4.4. СП 11-102-97, участок строительства оценивается, как участок с относительно удовлетворительной экологической ситуацией.

Согласно проведенным исследованиям участок работ оценивается как III категория защищенности грунтовых вод. Это свидетельствует о средней естественной защищенности подземных вод участка проведения работ от поверхностного загрязнения.

Насыпные грунты по содержанию метана и диоксиду углерода, согласно п. 4.63 СП 11-102-97, относятся к безопасным.

В результате выполненных лабораторных исследований проб грунта, на микробиологические и паразитологические показатели, следует отметить, что пробы, отобранные на участке работ, согласно т.3 СанПиН 2.1.7.1287-03 отвечает категории загрязнения чистая.

Согласно обработке результатов выполненных измерений удельной активности естественных радионуклидов (Радия (Ra-226); Калия (K-40); Тория (Th-232)) эффективная удельная активность естественных радионуклидов (Аэфф) в исследованных пробах грунта варьируются в пределах от 72,2 до 90,1 Бк/кг и не превышают значений установленных СанПиН 2.6.1.2523-09 (Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009) – Аэфф.< 370 Бк/кг.

Степень загрязнения грунта бензапиреном ниже предельно допустимой концентрации (0.02 мг/кг).

В соответствии с «Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами» содержание нефтепродуктов в грунтах соответствуют 1-му уровню загрязнения земель – допустимому.

В результате выполненных лабораторных исследований грунтов на тяжелые металлы и мышьяк, следует отметить, что согласно ГН 2.1.7.2041-06 и ГН 2.1.7.2511-09, превышений ПДК (ОДК) во всех отобранных пробах, не отмечается.

Степень химического загрязнения грунтов, по суммарному показателю Zс, согласно приложению 1 к СанПиН 2.1.7.1287-03, все пробы, отобранные на участке работ, отвечают категории загрязнения допустимая (Zс < 16).



Рекомендуется использовать грунты, на участке работ без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

### 3.1.2 Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

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

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

#### 3.1.3.1 Инженерно-геодезические изыскания

Инженерно-геодезические изыскания выполнены на основании договора в сентябре 2016 года.

Целью инженерно-геодезических изысканий являлось получение топографических материалов: о ситуации, рельефе, существующих зданий, подземных и надземных коммуникаций – необходимых для разработки проектной и рабочей документации.

Выполнены следующие виды и объемы работ:

- сбор и обработка материалов инженерных изысканий прошлых лет, топографо-геодезических, картографических и других материалов и данных, оценка возможности их использования, рекогносцировочное обследование территории инженерных изысканий;

- топографическая съемка, включающая съемку подземных и наземных сооружений;

- камеральная обработка материалов, создание инженерно-топографических планов (в графической и цифровой формах), составление технического отчета.

Построение опорной геодезической сети выполнено в соответствии с требованиями ГКНИП (ОНТА) – 02-262-02 «Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS» методом определения висячих пунктов. Все линии (базисы) сети определены друг от друга, включая линии, опирающиеся на пункты геодезической основы.

Определение планово-высотного положения «База UGT» выполнено от пунктов Государственной геодезической сети спутниковыми двухчастотными ГЛОНАСС/GPS приборами в режиме «СТАТИКА», обеспечивающей точность сети не ниже полигонометрии 2 разряда.

Для определения планово-высотных координат использованы спутниковые приемники «Javad Triumph-1» (заводской № 01937, 04077).

Обработка результатов спутниковых измерений выполнена на ПЭВМ с применением программного пакета Justin.

Средняя квадратическая ошибка взаимного расположения пунктов ГГС составила 0,05 м, при допустимой 0,10 м.

Планово-высотное обоснование объекта не создавалось.

На участке изысканий, было выполнено обновление топографической съемки площадных объектов, согласно техническому заданию.

Обновление выполнено методом сличения идентичных контуров плана и местности. Уничтоженная ситуация с планов убрана, а вновь появившаяся нанесена на планы методами угловых и линейных засечек. При этом угловые и линейные засечки выполнены от твердых контуров полярным методом с применением электронного тахеометра Topcon GPT-3105 8V0592.

Для обновления вертикальной съёмки и проверки рельефа набор контрольных высотных отметок выполнен тригонометрическим нивелированием с использованием электронного тахеометра Topcon GPT-3105 8V0592.

Местоположение подземных коммуникаций определены при помощи трубокабелеискателя SR-20 Seek Tech фирмы «RIDGID». Декларация о соответствии требованиям к прибору прилагается. Все инженерные коммуникации нанесены на планы и согласованы.

Камеральная обработка полевых данных инженерно-геодезических изысканий выполнена на компьютере с помощью программ:

- CREDO\_DAT 4 LITE – уравнивание и оценка точности измерений;
- CREDO ТОПОПЛАН 1.20 – получение цифровой модели местности и рельефа, составление топографических планов;

По результатам камеральной обработки составлен топографический план масштаба 1:500. При составлении плана, ситуация, рельеф местности, надземные и подземные сооружения отображены согласно условным знакам в соответствии с требованиями государственных стандартов.

Цифровой инженерно-топографический план подготовлен в формате \*.dwg, с использованием классификатора, созданного на основе «Условных знаков для топографических планов масштабов 1:5 000-1:500», электронная версия отчета в формате \*.pdf. Материалы инженерных изысканий оформлены согласно ГОСТ 21.301-2014 Системы проектной документации для строительства. Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям.

По результатам выполненных работ были произведены полевой контроль и камеральная приёмка материалов.

### *3.1.3.2 Инженерно-геологические изыскания*

Инженерно-геологические изыскания выполнены на основании договора в январе-феврале 2015 года.

Основными задачами инженерно-геологических исследований являлись: изучение геолого-литологического строения, гидрогеологических условий, определение нормативных и расчетных показателей физико-механических свойств грунтов, анализ воды.

Комплекс инженерно-геологических изысканий включал в себя:

- сбор и обработку фондовых материалов, составление программы инженерно-геологических изысканий;
- рекогносцировочное обследование – 2,0 км;
- планово-высотная привязка выработок – 43 точки;
- бурение 7 скважин, глубиной 15,0 м, общим метражом 105,0 п.м.;
- бурение 20 скважин, глубиной 32,0 м, общим метражом 640,0 п.м.;
- бурение 5 скважин, глубиной до 100 м, общим метражом 300,0 п.м.;
- отбор монолитов и образцов;
- лабораторные исследования свойств грунтов и воды;
- геофизические работы;
- камеральную обработку полевых материалов и лабораторных исследований, составление отчета.

Геофизические работы согласно целевому назначению изысканий решали следующие конкретные задачи:

- уточнение в разрезах скважин геолого-литологических границ;
- оценка литологического состава пород разреза, особенности залегания литологических разностей, неоднородностей в геологическом разрезе;
- выделение в разрезах скважин и в околоскважинном пространстве пород измененного состава и состояния – трещиноватых, кавернозных, закарстованных.

Для решения поставленных задач выполнены наземные работы методами электроразведки и сейсморазведки, каротаж скважин ГК, ГГК, исследования околоскважинного пространства методом заряда и доинтерпретация и анализ результатов ранее выполненных геофизических работ на сопредельных участках.

Бурение скважин осуществлялось колонковым способом буровой установкой УРБ-2А-2 диаметром 132 мм.

Отбор, консервация, хранение и транспортировка образцов грунта для лабораторных исследований производились согласно ГОСТ 12071-2000.

В процессе бурения велось послойное описание грунтов, отбор проб грунта для лабораторных исследований.

По окончании полевых работ скважины ликвидированы в соответствии с «Правилами ликвидационного тампонажа скважин», о чем составлен акт установленной формы.

Лабораторные работы выполнены в грунтовых лабораториях ОАО ПИИ «Башгипроводхоз» и ГУП институт «БашНИИстрой» согласно требованиям существующих ГОСТов, инструкций и руководств на выполнение всех видов лабораторных работ.

Классификация грунтов производилась в соответствии с требованиями ГОСТ 25100-2011.

Установление нормативных и расчетных характеристик физико-механических свойств грунтов произведено на основании статистической обработки в соответствии с ГОСТ 20522-2012 при доверительной вероятности 0,85 и 0,95.

### *3.1.3.3 Инженерно-экологические изыскания*

Инженерно-экологические изыскания выполнены на основании договора в январе-марте 2015 года.

Целью инженерно-экологических изысканий являлась оценка современного состояния и прогноза возможных изменений окружающей природной среды под влиянием строительных работ и дальнейшей эксплуатации проектируемого объекта для предотвращения, минимизации или ликвидации негативных экологических последствий этого влияния.

Задачами инженерно-экологических изысканий являлись:

- определение концентраций вредных веществ в воздухе;
- измерение уровня шума;
- исследования и оценка радиационной обстановки в пределах участка работ;
- исследования и оценка химического состава подземных вод;
- исследование и оценка способности грунтов генерации биогаза;
- исследования и оценка микробиологических, паразитологических показателей, радионуклидного и химического состава грунтов на участке работ.

Выполнены следующие виды и объемы работ:

- инженерно-экологическое обследование – 0,5 км;
- измерение шума – 5 точек;
- радиометрические работы:
  - а) измерение МЭД – 40 точек;
  - б) измерение ППР – 50 точек;
- геоэкологическое опробование:
  - а) грунтов – 15 отб.;
  - б) грунтового воздуха – 1 отб.;
  - в) подземных вод – 2 отб.;
  - г) атмосферного воздуха – 3 отб.;
- лабораторные работы;
- камеральная обработка материалов и составление технического отчета.

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

Оперативные изменения в процессе проведения экспертизы в результаты инженерных изысканий не вносились.

### 3.2 Описание технической части проектной документации

#### 3.2.1 Перечень рассмотренных разделов проектной документации

- Раздел 1 «Пояснительная записка» – 119/2016-ПЗ
- Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка» – 245/16/119/2016-ПЗУ
- Раздел 3 «Архитектурные решения» – 245/16/119/2016-АР
- Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»  
«Объемно-планировочные решения» – 245/16/119/2016-КР1  
«Конструктивные решения» – 119/2016-КР2
- Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»
- Подраздел «Система электроснабжения»  
«Система внутреннего электроснабжения» – 245/16/119/2016-ИОС1.1  
«Система внешнего электроснабжения» – 245/16/119/2016-ИОС1.2
- Подраздел «Система водоснабжения» – 245/16/119/2016-ИОС2
- Подраздел «Система водоотведения» – 245/16/119/2016-ИОС3
- Подраздел «Наружные сети водоснабжения и водоотведения» – 245/16/119/2016-ИОС4
- Подраздел «Отопление и вентиляция» – 119/2016-ИОС5
- Подраздел «Тепловые сети» – 245/16/119/2016-ИОС6
- Подраздел «Тепломеханические решения» – 245/16/119/2016-ИОС7.1
- Подраздел «Автоматизация тепломеханических решений» – 245/16/119/2016-ИОС7.2
- Подраздел «Сети связи» – 245/16/119/2016-ИОС8.1
- Подраздел «Наружные сети связи» – 245/16/119/2016-ИОС8.2
- Подраздел «Автоматизация комплексная» – 245/16/119/2016-ИОС9
- Подраздел «Технологические решения» – 119/2016-ИОС10
- Раздел 6 «Проект организации строительства» – 119/2016-ПОС
- Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» – 1972015/119/2016-ООС
- Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» – 119/2016-ПБ
- Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» – 245/16/119/2016-ОДИ
- Раздел 10(1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности» – 119/2016-ЭП
- Раздел 12.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации» – 119/2016-ОБЭ
- Раздел 12.2 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ» – 119/2016-СКР

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

#### 3.2.2.1 Схема планировочной организации земельного участка

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка» выполнен в соответствии с градостроительным планом земельного участка № RU03308000-14-1269, утвержден начальником Главного управления архитектуры и градостроительства Администрации городского округа город Уфа Республики Башкортостан от 06.11.2014, кадастровый номер земельного участка 02:55:020614:531.

Территория проектируемого микрорайона находится в Октябрьском районе городского округа город Уфа Республики Башкортостан. Территория формируется существующей улицей Энтузиастов и проектируемой улицей Рудольфа Нуреева.

Участок под строительство представляет собой свободную от застройки территорию с уклоном в северо-восточном направлении. Генплан жилого дома литер 6 выполнен с учетом утвержденного «Проекта планировки и проекта межевания территории микрорайона «Глумилино-2», ограниченного продолжением бульвара Давлеткильдеева, улицами Энтузиастов и Рудольфа Нуреева в Октябрьском районе городского округа город Уфа Республики Башкортостан».

Проектируемая территория жилого дома литер 6 взята в границах, согласно ГПЗУ №RU0330800-14-1269 и составляет 0,519 га.

Размещение проектируемого жилого дома и трансформаторной подстанции, а также организация придомовой территории решается в увязке с существующими и проектируемыми элементами улиц и перспективными объектами капитального строительства, с соблюдением санитарно-эпидемиологических требований к существующей и перспективной застройке, требований СП 42.13330.2011 по размещению элементов благоустройства.

Вход в жилую часть здания ориентирован на дворовую территорию.

Основные подъезды к проектируемому дому осуществляются с улицы Энтузиастов по проездам шириной 6,0 м.

Организация наземных автостоянок соответствует требованиям норматива градостроительного проектирования городского округа город Уфа РБ, введенным в действие от 23.12.2009 №22/6. Автостоянки кратковременного хранения автотранспорта и гостевые в т.ч. автостоянки для инвалидов размещаются вдоль уличных фасадов и на придомовой территории, на расстоянии от стен жилого дома в соответствии с санитарными и пожарными нормами. Подъезд к наземным автостоянкам осуществляется с соблюдением нормативных расстояний до объектов нормирования, действующих норм и регламентов.

Проезды, тротуары, детские игровые площадки, площадки отдыха, спортивные, хозяйственные площадки запроектированы в соответствии с требованиями СП 42.13330.2011 (Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*) Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений, нормативами градостроительного проектирования городского округа город Уфа РБ, введенным в действие 23.12.2009г. №22/6. Площадки ограждаются декоративным ограждением и оборудуются детскими игровыми комплексами, а также универсальными спортивными площадками, качелями, скамьями, стойками, урнами.

Проектом предусмотрено формирование единой придомовой территории с площадками и благоустройством, отделенной от проезжей части и автомобильных парковок озеленением. Вокруг жилого здания предусмотрен тротуар с твердым покрытием с возможностью проезда спецтехники (пожарной машины).

Территория в границах освоения озеленяется устройством газонов.

В связи с наличием в грунте веществ первого класса опасности, превышающим ПДК, рекультивацию территорий дворовых площадок и мест озеленения предусмотреть усиленным слоем чистой плодородной почвы, толщиной 30 см.

Приняты следующие площади площадок:

- площадка для игр детей – 675,47 м<sup>2</sup>;
- площадка для отдыха взрослых – 88,64 м<sup>2</sup>;
- площадка для занятий физкультурой – 457,50 м<sup>2</sup>;
- площадка для хозяйственных целей (бельевая площадка) – 88,00 м<sup>2</sup>.

Расчет численности населения для проектируемого жилого дома выполнен на основании таблицы 2 СП 42.13330.2011. Общее количество жителей в проектируемом жилом доме – 673 человека.

Открытые стоянки для кратковременного хранения автомобилей запроектированы с соблюдением нормативных разрывов в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Габариты парковочного места на открытых автостоянках приняты 5,3х2,5м. Габариты парковочного места на открытых автостоянках для инвалидов-колясочников приняты 6,0х3,6 м. Площадь земельного участка на одно м/месть на стоянках открытого типа принята не менее 22,5 м<sup>2</sup>. В площадь стоянок открытого типа включены площади разъездных карманов, проездов, пешеходных дорожек, прилегающих к проездам.

Разметка стояночных мест принадлежащих инвалидам-колясочникам выполняется на покрытии составом не допускающим истирания, проезд к стояночным местам обозначен указателями на покрытии.

Расчет автостоянок для проектируемого жилого дома выполнен на основании Нормативов градостроительного проектирования городского округа г.Уфа РБ.

Согласно «Проекта планировки и проекта межевания территории микрорайона «Глумилино-2» для жилого дома литер 6 парковки для жильцов

предусмотрены на территории и в проектируемом паркинге литер 13 (вместимостью 499 м/мест).

Количество гостевых автостоянок на придомовой территории – 27 м/мест.

Количество парковочных мест для МГН – 20 м/мест, что составляет 10% от общего количества предусмотренных парковок, из них 2 специализированных мест для автотранспорта инвалидов на кресле-коляске (согласно требованиям СП 59.13330.2012) и Нормативам градостроительного проектирования городского округа город Уфа РБ, введенным в действие 23.12.2009г. № 22/6.

Согласно проекту жилого дома литер 6 мусороприемник запроектирован внутри дома. Также, согласно утвержденному «Проекту планировки и проекта межевания территории микрорайона «Глумилино-2», ограниченного продолжением бульвара Давлеткильдеева, улицами Энтузиастов и Рудольфа Нуреева в Октябрьском районе городского округа город Уфа Республики Башкортостан» на территории микрорайона предусмотрено размещение контейнерных площадок, обеспечивающих доступность для жителей проектируемого дома (не более 100 м).

Водоотвод с территории осуществляется открытым способом по лоткам проезжей части и по водосбросным лоткам со сбросом воды на рельеф с перспективным подключением в ливневую канализацию, предусмотренную в проекте строительства бульвара Давлеткильдеева.

### *3.2.2.2 Архитектурные решения*

Проектируемый жилой дом представляет собой 24-х этажное, 2-х секционное здание с цокольным этажом. Форма здания в плане – прямоугольная, с незначительно выступающими частями.

На цокольном этаже расположены: вход в подъезд жилой части с сопутствующими помещениями, технические помещения инженерного обеспечения, кладовые, помещения административного назначения (офисы).

На 1-м этаже расположены: административные помещения в секции № 1 и административные помещения и жилые квартиры в секции № 2.

На этажах со 2-го по 24-й расположены квартиры.

Кровля – плоская не эксплуатируемая.

Входы в здание расположены на уровне цокольного и 1-го этажей.

В качестве вертикальных коммуникаций служит одна эвакуационная лестница и три пассажирских лифта для каждой секции. Скорость лифтов - 1,6 м/с. Габариты кабин лифтов – 1100 x 2100 мм. Грузоподъемность – 1000 кг.

Здание оборудовано мусоропроводом.

Этажность, габаритные размеры здания, внутренние размеры помещений, высота этажей проектируемого здания обоснованы размером участка строительства, проектом планировки и межевания территории и нормативными требованиями, предъявляемыми к подобным зданиям.



Здание ориентировано продольными фасадами на северо-запад и юго-восток. Все помещения с постоянным пребыванием людей оборудованы оконными проемами, обеспечивающими нормативные показатели естественного освещения.

Продолжительность инсоляции жилых квартир соответствует требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076 и обеспечена не менее, чем в одной жилой комнате, продолжительностью не менее 2 часа.

Отношение площади световых проемов к площади пола жилых помещений и кухни находится в диапазоне:  $1:8 \leq S_{ок}/S_{пом} \leq 1:5,5$ . (согласно п. 9.13 СП 54.13330.2011). При этом площадь световых проемов определяется без учета площади оконных переплетов.

Положение здания не ухудшает инсоляции квартир в зданиях окружающей застройки.

Проектными решениями предусмотрено устройство светоограждения, обеспечивающего безопасность полета воздушных судов. В качестве такового выступают заградительные огни, расположенные на выступающих вверх частях здания, автоматически включающиеся в темное время суток.

Отделка помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения:

#### 1. Полы:

- технические помещения цоколя и кровли – бетонные с железнением;
- встроенные помещения общественного назначения – ц/п стяжка (с гидроизоляцией в мокрых помещениях);

- МОП жилой части – керамогранит;

- квартиры – ц/п стяжка (с гидроизоляцией в мокрых помещениях);

#### 2. Потолки:

- технические помещения цоколя и кровли – в/э окраска;
- встроенные помещения общественного назначения – без отделки;
- МОП жилой части – подвесные из акустических минераловатных плит в сухих помещениях, подвесные реечные в мокрых;

- квартиры – без отделки;

#### 3. Стены:

- технические помещения цоколя и кровли – в/э окраска;
- встроенные помещения общественного назначения – штукатурка;
- МОП жилой части – в/э окраска в сухих помещениях, керамическая плитка в мокрых;

- квартиры – штукатурка.

Цветовое решение интерьеров будет определяться на стадии рабочего проектирования.

При оформлении фасадов здания использованы композиционные приемы, основанные на использовании национального башкирского орнамента.

### 3.2.2.3 Конструктивные и объемно-планировочные решения

Климатические условия согласно СП 131.13330.2012 «СНиП 23-01-99\* «Строительная климатология»:

- район строительства – I;
- климатический подрайон строительства – IV;
- расчетная температура наружного воздуха «наиболее холодной пятидневки» – минус 33°C;
- расчетный вес снегового покрова – 320 кгс/м<sup>2</sup>;
- нормативное значение ветрового давления для II ветрового района – 30 кгс/м<sup>2</sup>;
- нормативная глубина промерзания грунтов – 1,80 м.

Конструктивная схема здания – монолитный каркас, состоящий из системы стен, пилонов, объединенных дисками перекрытий.

Расчет каркаса здания выполнен с использованием программы SCAD 11.5. Расчет плитного фундамента на естественном основании и плитного фундамента на сваях GeoPlate 2.6.9.

Подбор арматуры в плите фундамента, перекрытиях, стенах выполнен с использованием программного комплекса «Интегрированная система анализ конструкций SCAD 11.5» (сертификат РОСС RU.СП15.Н00668 №0896226).

Арматура, использованная при армировании железобетонных конструкций, стержневая горячекатаная класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006; то же класса А240 – сталь марки ВСтЗпс по ГОСТ 5781-82\*.

Прочность, устойчивость и пространственная неизменяемость здания достигается путем устройства ядра жесткости здания в виде лестнично-лифтового блока, введением вертикальных диафрагм жесткости – монолитных железобетонных стен и горизонтальных диафрагм жесткости – монолитных железобетонных плит и введением жестких узлов сопряжения конструкций каркаса между собой.

Фундамент в секции № 1 – монолитная железобетонная плита на естественном основании.

Фундамент в секции № 2 – плита на сваях.

Наружные и внутренние стены – монолитные железобетонные толщиной 250, 300 мм.

Вертикальные элементы каркаса (стены диафрагм жесткости и пилоны) – монолитные железобетонные.

Перекрытия – монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм.

Утепление стен ниже уровня земли на 1000 и на 600 мм выше – экструдированный пенополистирол «Техноплекс» тип 30.

Гидроизоляция фундамента здания и стен – наплавление 2-х слоев «Унифлекс-ЭПП».

Конструкция наружных ненесущих стен выше уровня земли – кирпичная кладка толщиной 250 мм из керамического кирпича М100 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М75, утеплитель – Венти Баттс фирмы Rockwool толщиной 160 мм. Система утепления – вентфасад.

Лестницы – из сборных маршей по сер.1.151.1-6 вып.1, сер.1.251.1-4 в.1 и монолитных площадок, а также полностью монолитной конструкции.

Перегородки санузлов и внутренние межквартирные стены – из керамического кирпича М100 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М 75.

Перекрытия в наружных и внутренних кирпичных стенах над окнами и дверными проемами – по серии 1.038.1-1 вып.1.

Крыша здания – плоская с кровельным покрытием рулонным материалом «Унифлекс ЭПП, ЭКП». Утеплитель в покрытии – ПСБ-С-35.

Пароизоляция на участках утепленного покрытия предусмотрена из материала полиэтиленовой пленки 0,2 мм с проклейкой швов.

Бетон железобетонных конструкций (класс по прочности, марка по водонепроницаемости, марка по морозостойкости):

- для фундаментной плиты – класса В25, W6, F75;
- для колонн, стен, диафрагм жесткости – В25, F75;
- плит перекрытий – В25, F75.

Соединение арматуры монолитных конструкций каркаса здания принято внахлестку без использования сварки для арматуры. Соединения арматуры в фундаменте приняты сварными.

Монтажная сварка соединительных деталей, стыки арматуры фундамента, соединения элементов крепления ограждений лоджий и лестниц выполняется электродами Э-46 по ГОСТ 9467-75.

Вокруг здания выполняется водонепроницаемая отмостка шириной 1,5 м из асфальтобетона толщиной 50 мм по щебеночной подготовке толщиной 150 мм с уклоном не менее 0,03. Превышение бровки отмостки над планировкой – не менее 50 мм.

При проектировании здания все нагрузки на элементы здания и несущие конструкции назначены в соответствии с архитектурно-планировочными решениями и требованиями СП20.13330.2011.

Нормативные (расчетные) нагрузки на перекрытие:

- жилые помещения – 150(195) кгс/м<sup>2</sup>, примыкающие к ним вестибюли, коридоры, лестницы – 300(360) кгс/м<sup>2</sup>;
- служебные помещения административного и технического назначения – 200(240) кгс/м<sup>2</sup>, примыкающие к служебным помещениям вестибюли, коридоры, лестницы – 300(360) кгс/м<sup>2</sup>;
- торговые помещения – 350(420) кгс/м<sup>2</sup>, примыкающие к ним коридоры – 400(480) кгс/м<sup>2</sup>.

#### 3.2.2.4 Система электроснабжения

##### *Наружное электроснабжение*

Электроснабжение жилого дома со встроенными помещениями выполнено в соответствии с ТУ ООО «Башкирэнерго» от 09.08.2013 №146/5-ГПЗУ-1076-1589/СПП. Основной источник питания – ПС 110/6/6 кВ «Ишимская», резервный источник питания – ПС 110/6/6 кВ «Ишимская».

Проектом предусмотрено электроснабжение от выводных зажимов РУ-0,4 кВ проектируемой ТП 2х1250 кВА и до вводных зажимов ВРУ электроприёмников жилого дома.

Электроснабжение жилого дома выполнено от разных секций шин ТП взаиморезервируемыми кабелями – по 2 на каждое ВРУ.

Для потребителей 1 категории установлены ВРУ с АВР.

Расчетная мощность жилой части составляет 660,8 кВт.

Расчетная мощность встроенных помещений составляет 83 кВт.

Расчетная мощность на ТП (жилой дом, встроенные помещения и ИТП) составляет 730 кВт.

Качество поставляемой электроэнергии должно соответствовать ГОСТ 13109-97 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения». Напряжение сети 380/220В, частота 50 Гц.

Питание жилого дома электроэнергией осуществляется от внешней питающей сети 10 кабельными попарно взаиморезервируемыми вводами (4 – для жилых секций, 2 – для противопожарного оборудования, 2 – для ИТП, 2 – для встроенных помещений).

В рабочем режиме электроснабжение эл. приемников выполнено от обеих секций шин. При пропадании напряжения на одной из секций шин ТП вся нагрузка автоматически запитывается от другой секции.

Сети 0,4 кВ выполнены с глухим заземлением нейтрали.

Тип питающей сети TN-C-S.

По периметру здания в земле на глубине 0,5 м выполнен наружный контур, состоящий из горизонтальных электродов из стали полосовой 40х5. В местах присоединения токоотводов системы молниезащиты и выпусков от ГЗШ к наружному контуру приваривается по одному вертикальному электроду длиной 3 м.

Питающие кабели имеют броню из 2-х стальных оцинкованных лент, поэтому подлежат заземлению. Броня соединяется с корпусами концевых муфт гибким медным проводом.

Кабели прокладываются в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли, под проезжей частью – 1 м. При пересечении с инженерными коммуникациями и автодорогой кабели прокладываются в асбестоцементных трубах.

При параллельном следовании кабелей с трубопроводами водопровода, канализации, газопровода низкого давления расстояние по горизонтали в свету – не менее 1 м, с теплопроводом – не менее 2 м.

Кабели прокладываются в траншее и имеют снизу подсыпку, а сверху засыпку слоем песка. При прокладке кабелей принимаются меры по защите их от механических повреждений.

Проектом предусмотрены питающие кабели с возможностью пропуска дополнительной мощности (кабели выбраны с запасом по длительно-допустимому току).

### *Наружное освещение*

Проектом предусмотрена установка ж/б опор со светильниками типа ЖКУ-16 с натриевыми лампами.

Количество светильников и шаг их установки выбраны согласно рекомендациям ЦНИИЭП инженерного оборудования АКХ «Типовые решения освещения улиц и дорог», являющихся приложением к СН 541-82, при норме освещенности 2Лк для проездов местного значения.

Сеть освещения запроектирована проводом СИП-2, зарядка светильников выполняется кабелем ВВГ 3х2,5 мм<sup>2</sup>.

Для электроснабжения НО предусмотрена установка питательного пункта. Питающая линия от ТП до ПП выполнена бронированным кабелем сеч. 4х35мм<sup>2</sup>. Для управления НО в ПП предусмотрена установка блока управления.

Заземление ж/б опор выполняется в соответствии с требованиями гл. 2.54 ПУЭ 7 издания. Для заземления опор на ж/б стойках предусмотрены заземляющие проводники, которые приварены к 2 спускам, проходящим внутри ж/б стойки в качестве рабочей арматуры. На конечных, ответвительных и на опорах через каждые 100 м линии НО к нижнему заземляющему проводнику присоединяются дополнительные заземлители.

Проектом предусмотрено защитное заземление осветительных приборов наружного освещения. Защитные проводники присоединяются к металлической конструкции, на которой установлен светильник. В сетях с заземленной нейтралью выполняется также подключение ж/б опор к PEN проводнику.

### *Внутреннее электроснабжение*

Основными потребителями электрической энергии являются жилые квартиры. Основными потребителями электрической энергии во встроенных помещениях являются: освещение, компьютерная техника и принтеры.

По степени обеспечения надежности электроснабжения жилой дом относится к потребителям II категории, встроенные помещения (офисные помещения) – к III категории. Система дымоудаления, аварийное освещение жилых секций, огни светового ограждения, пожарная сигнализация и средства оповещения о пожаре в жилых секциях, оборудование ИТП и лифты являются потребителями I категории.

Для потребителей встроенных помещений предусмотрена установка отдельных ВРУ. В каждом обособленном в административно-хозяйственном отношении предприятии устанавливаются распределительный щиток с учетом эл. энергии на вводе, которые запитаны от ВРУ.

Питание квартир и силовых электроприемников, в том числе лифтов, осуществляется от общих секций ВРУ. Для питания квартир предусмотрено несколько стояков, силовые электроприемники общедомовых потребителей жилых зданий (лифты, насосы и т.п.), запитаны от самостоятельной силовой сети, начиная от ВРУ. Распределительные линии питания вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха при пожаре, лифтов для перевозки

пожарных подразделений, пожарных насосов и др. противопожарного оборудования выполнены самостоятельно для каждого электроприемника, начиная от щита противопожарных устройств ВРУ.

Освещение лестниц, поэтажных коридоров, вестибюлей и др. общедомовых помещений, входов в здание, номерных знаков и указателей пожарных гидрантов запитано линиями от ВРУ. При этом линии питания домофонов, усилителей телевизионных сигналов и огней светового ограждения выполнены самостоятельно начиная от ВРУ.

Для приема, учета и распределения электроэнергии в электрощитовых жилого дома устанавливаются вводно-распределительные устройства типа ВРУ1, для потребителей I категории предусмотрена установка устройства автоматического включения резерва – АВР. Для встроенных помещений предусмотрена установка вводно-распределительных устройств типа ВРУ 1 и щитов распределения с учетом электроэнергии типа ШУЭ.

В рабочем режиме электроснабжение жилых квартир выполняется от обоих кабельных вводов. При нарушении электроснабжения от одного из вводов выполняется автоматическое переключение всей нагрузки на другой ввод.

В рабочем режиме электроснабжение противопожарных систем выполняется от одного из кабельных вводов. При нарушении электроснабжения от одного из вводов выполняется автоматическое переключение на другой ввод. Для потребителей 2 и 3 категории (встроенные помещения) предусматривается ручное переключение электроснабжения на взаиморезервирующий кабельный ввод. Переключения производит оперативный персонал.

Кабели при прокладке в ТП покрываются огнезащитным составом.

Предусмотрено опускание лифта на первый этаж, отключение вентиляционных систем при пожаре, предусмотрено питание огнезащитных клапанов с электроприводом, обеспечивающих приведение клапана в рабочее положение в автоматическом режиме – дистанционно с помощью электропривода. Приведение клапана в рабочее или охранный положение может осуществляться полностью дистанционно с пульта управления или вручную с использованием рукоятки ручного взвода.

Проектом предусмотрены счетчики с PLC-модемом для возможности организации АСКУЭ.

Для экономии электроэнергии в жилом доме предусмотрено управление освещением лестничных клеток и тамбуров через фотодатчик. Управление частью светильников в поэтажных коридорах осуществляется от датчиков движения.

Во встроенных помещениях экономия электроэнергии достигается за счет применения светильников с энергосберегающими лампами.

В помещениях ИТП, электрощитовых, узлах управления и венткамерах предусмотрено ремонтное освещение на 42 В.

Токоведущие части электроустановок не должны быть доступны для случайного прикосновения, а доступные прикосновению открытые и сторонние проводящие части не должны находиться под напряжением, представляющим опасность поражения электрическим током, как в нормальном режиме работы электроустановки, так и при повреждении изоляции. В проекте приняты все меры безопасности от поражения электрическим током.

Штепсельные розетки, устанавливаемые в квартирах, предусмотрены с защитными шторками. При питании нескольких штепсельных розеток от одной групповой линии отведения защитного проводника к каждой штепсельной розетке выполняются в ответвительных коробках или в коробках для установки штепсельных розеток одним из принятых способов (сварка, опрессовка, специальные зажимы, клеммы и др.). Последовательное включение в защитный проводник заземляющих контактов штепсельных розеток не допускается.

Крюки для подвешивания светильников в квартирах жилого дома и изолируются с помощью полихлорвиниловой трубки.

Все нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, корпуса пусковой аппаратуры и т. д.) заземляются путем присоединения к главной заземляющей шине с последующим выходом от ГЗШ двумя выпусками на наружный контур заземления с сопротивлением не более 4 Ом.

На вводе в здание выполняется главная система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

- основной (магистральный) защитный проводник;
- стальные трубы коммуникаций зданий;
- металлические части строительных конструкций, системы центрального отопления, вентиляции и молниезащиты.

Такие проводящие части должны быть соединены между собой на вводе в здание. Соединение указанных проводящих частей между собой выполняется при помощи главной заземляющей шины (ГЗШ). В качестве ГЗШ во встроенных помещениях используется в вводно-распределительных шкафах шина РЕ, для жилой части предусмотрена отдельно стоящая ГЗШ.

Конструкцией шины предусмотрена возможность индивидуального отсоединения присоединенных к ней проводников.

Проектом предусмотрена система дополнительного уравнивания потенциалов в душевых и ваннах комнатах путем прокладки от РЕ шины эл. щитка до душевого поддона и ванны проводника ПВ 1x4 мм в трубе В16 в полу.

Проектом выполнена молниезащита здания по III классу защиты от ПУМ согласно СО153-34.21.122-2003, надежность защиты – 0,95. По всем участкам кровли принято уложить молниеприемную сетку из стальной проволоки диаметром 8 мм с шагом ячеек не более 10x10 м. Узлы сетки выполняются сваркой. По наружным стенам здания через 20 м от

молниеприемной сетки до наружного контура заземления предусмотрены токоотводы из оцинкованной стали диаметром 8 мм. По периметру здания в земле на глубине 0,5 м выполнен наружный контур, состоящий из горизонтальных электродов из стали полосовой 40x5. В местах присоединения токоотводов к наружному контуру приваривается по одному вертикальному электроду длиной 3 м. Обеспечивается непрерывная металлическая связь между молниеприемной сеткой, токоотводами и горизонтальным наружным контуром заземления путем сварки.

Питающие линии от ВРУ жилого дома прокладываются в электрощитовой открыто кабелем ВВГнг(А)LS, по техподполью и техэтажу кабели прокладываются в стальных трубах. Ответвления к стоякам производятся через распаечные коробки. Вертикальные прокладки питающих линий и сети освещения лестничных клеток (кабелем ВВГнг(А)LS) выполняются в ПВХ трубах в штрабах под слоем штукатурки и открыто в стальных трубах с последующей зашивкой гипсокартоном, а также в каналах строительных конструкций.

Подвод электроэнергии к квартирным щиткам осуществляется от этажных щитков типа ШРЭ, установленных в поэтажных коридорах, кабелем ВВГнг(А)LS в удовлетворяющих требованиям пожарной безопасности неметаллических трубах в пространстве за подвесным потолком из материала со степенью горючести Г1. Ответвления от питающих стояков к этажным щиткам выполнить проводом ПВ1 сечением 16 мм<sup>2</sup> при помощи ответвительных сжимов без разрезания проводов.

Проводка в квартирах выполняется кабелем ВВГнг(А)LS по стенам в штрабах под слоем штукатурки, по потолку – в закладных элементах трубной электропроводки. Подвод электропитания к электроплитам «Лысьва» предусмотрен кабелем ВВГнг(А)LS 3x6 в ПВХ трубе в подливке пола.

Сети питания противопожарного эл.оборудования и аварийного освещения жилого дома предусмотрены кабелем ВВГнг(А)FRls и проложены отдельно от других кабелей.

В проекте предусмотрены следующие виды освещения:

- рабочее;
- аварийное (эвакуационное и резервное).

Эвакуационное освещение предусмотрено на входах, в тамбурах, в холлах, по коридорам, в с.у. с возможным пребыванием МГН, в пожаробезопасной зоне МГН, на лестничных клетках и в лифтовых холлах. На путях эвакуации предусмотрена установка световых указателей направления движения и «Выход» с автономными источниками питания.

Резервное – в электрощитовых, на посту консьержа, в индивидуальных тепловых пунктах.

В электрощитовых, в индивидуальных тепловых пунктах, в узлах управления и в венткамерах предусмотрены ящики с понижающим трансформатором 220/42В для ремонтного освещения.



Управление освещением лестничных клеток и тамбуров выполняется через фотодатчик. Управление частью светильников в поэтажных коридорах осуществляется от реле времени и от датчиков движения.

Электроосвещение выполнено светильниками с люминесцентными лампами КЛЛ.

Выключатели местного управления освещением пожароопасных, влажных и сырых помещений установлены вне помещений.

Над входом в подъезд устанавливается световое табло СУП с указанием номера подъезда и номеров квартир. На уличном фасаде здания выполнена установка светового короба с указанием названия улицы и номера дома (аншлаг). Также предусмотрена установка указателей пожарной гидрант и насосная пожаротушения.

Питание аварийного освещения выполнено независимо от питания рабочего освещения.

Световые указатели «Выход», «ПК» присоединены к сети аварийного освещения и имеют автономный источник питания.

Сечения питающих щитки кабелей выбраны с учетом резервирования нагрузки.

### *3.2.2.5 Система водоснабжения*

Подраздел «Система водоснабжения» выполнен в соответствии с письмом МУП «Уфаводоканал» от 16.09.2013 № 13-03/33 о наличии технической возможности подключения к централизованным системам водоснабжения и водоотведения.

#### *Наружное водоснабжение*

Снабжение проектируемого здания холодной водой осуществляется от ранее запроектированной наружной кольцевой водопроводной сети Ду300 мм по двум вводам Ø100 мм.

Водопровод хозяйственно-питьевой противопожарный предназначен для подачи воды питьевого качества на хозяйственно-бытовые нужды жилого дома и нужды встроенных офисных помещений, на внутреннее пожаротушение.

На водопроводной сети устанавливается камера из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 901-09-11.84. Монтаж и гидроизоляция водопроводных колодцев ведется на основании т.п.р. 901-09-22.84 альб.2.

Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов.

- Расход воды на наружное пожаротушение для жилого дома – 30 л/с.

Гарантированный напор на вводе в жилой дом: на хоз.-питьевые цели составляет 25,0 м; при внутреннем пожаротушении в жилом доме – 24,0 м.

Сеть водопровода принята к прокладке из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 - 110x6.6мм 1МПа «питьевая» по ГОСТ 18599-2001.

Вода питьевая соответствует требованиям СанПин 2.1.4.2496-09.

### *Внутреннее водоснабжение*

Снабжение санитарно-технических приборов жилого дома холодной водой осуществляется от наружного внутриквартального кольцевого водопровода микрорайона «Глумилино-2» Ду-300 мм двумя вводами Ø110 мм каждый.

На вводе в жилой дом предусмотрена установка водомерного узла со счетчиком ВМХм-50 с импульсным выходом. На обводных линиях водомерного узла предусмотрена установка задвижек с электроприводом марки 30с941нж Ду80мм N=0,37кВт для пропуска противопожарного расхода воды. Открытие электрозадвижек предусмотрено от кнопок, установленных у пожарных кранов.

В доме предусмотрено две зоны водоснабжения: I зона – с 1-го по 12-й этажи, II зона – с 13-го по 24-й этажи.

Подача холодной воды для I зоны предусмотрена с нижней разводкой.

Подача воды для II зоны предусмотрена с верхней разводкой через пожарные стояки.

Система водоснабжения в каждой квартире оснащена счетчиками холодной и горячей воды, с фильтрами, регуляторами давления и обратными клапанами.

В каждой квартире предусмотрен отдельный кран, для присоединения шланга в целях возможности его использования в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии.

В мусорокамерах предусмотрено внутреннее пожаротушение с устройством спринклеров, расположенных под потолком. Мусоропроводы оборудованы устройствами для периодической промывки стволов.

Приняты к установке пожарные краны Ду-50мм и длиной рукава 20м с диаметром spryska 16мм. У пожарных кранов, где напор перед кранами превышает 40м, предусматривается установка диафрагм.

Система внутреннего противопожарного водопровода выполнена водозаполненной с выведенными наружу патрубками Ду 80мм от каждой зоны пожаротушения, оборудованными задвижкой, обратным клапаном и соединительной головкой для подключения передвижной пожарной техники.

Сети противопожарного водопровода приняты совместно со II зоной хоз.-питьевого водопровода.

При пожаротушении повысительная насосная установка II зоны отключается, а от кнопок у пожарных кранов включаются пожарные насосы. Их включение сблокировано с открытием электрифицированных задвижек на обводных линиях водомерного узла.

Для водоснабжения наружных поливочных кранов и санузлов для консьержев предусмотрена сеть низкого давления - В1 после водомерного узла.

Для снижения избыточного давления на каждом этаже устанавливаются регуляторы давления.

Общий расчетный расход холодной воды для всего дома (с учетом приготовления горячей воды) составляет:  $172,250 \text{ м}^3/\text{сут.}$ ;  $16,380 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $6,25 \text{ л/с}$  ( $14,95 \text{ л/с}$  при пожаре в жилом доме):

- в том числе для жилого дома:  $170,000 \text{ м}^3/\text{сут.}$ ;  $16,100 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $6,10 \text{ л/с}$ ;
- для встроенных офисных помещений расход холодной воды:  $2,250 \text{ м}^3/\text{сут.}$ ;  $1,350 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $0,73 \text{ л/с}$ ;

- на I зону водоснабжения расход холодной воды (с учетом горячей, в том числе и на встроенные офисные помещения) составит:  $83,250 \text{ м}^3/\text{сут.}$ ;  $9,210 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $3,78 \text{ л/с}$ ;

- на II зону водоснабжения расход холодной воды (с учетом горячей) составит:  $89,00 \text{ м}^3/\text{сут.}$ ;  $9,70 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $3,89 \text{ л/с}$ ; при пожаре  $12,59 \text{ л/с}$ .

Расчетный расход на внутреннее пожаротушение – 3 струи по  $2,9 \text{ л/с}$ .

Гарантированный напор в сети на вводе в жилой дом составляет: при хоз.-питьевом режиме –  $25,0 \text{ м}$ ; при пожаре в жилом доме –  $24,0 \text{ м}$ .  
 Потребный напор: для I зоны водоснабжения составляет  $68,0 \text{ м}$ ; для II зоны водоснабжения при хоз.-питьевом режиме –  $101,0 \text{ м}$ , при внутреннем пожаротушении в жилом доме –  $97,0 \text{ м}$ ; для встроенных офисных помещений –  $10,0 \text{ м}$ .

Снабжение санитарно-технических приборов I зоны осуществляется от проектируемой установки повышения давления марки Wilo-Comfort-N COR-4 MVIS 205/CC;  $Q=9,210 \text{ м}^3/\text{час}$ ,  $H=46 \text{ м}$ ,  $N=1,20 \text{ кВт}$  (3 рабочих, 1 резервный), имеющей в комплекте частотные регуляторы и систему автоматики, установленной во встроенной насосной, с мембранным баком, объемом  $80 \text{ л}$  марки DT5 Duo 80.

Гарантированный напор после насосной установки для I зоны –  $71,0 \text{ м}$ .

Снабжение санитарно-технических приборов II зоны осуществляется от проектируемой установки повышения давления марки Wilo-Comfort-N COR-4 MVIS 409/CC;  $Q=9,700 \text{ м}^3/\text{час}$ ,  $H=82 \text{ м}$ ,  $N=2,69 \text{ кВт}$  (3 рабочих, 1 резервный), имеющей в комплекте частотные регуляторы и систему автоматики, установленной во встроенной насосной, с мембранным баком, объемом  $200 \text{ л}$  марки DT5 Duo 200.

Гарантированный напор после насосной установки для II зоны –  $107,0 \text{ м}$ .

Повысительные насосные установки для обеих зон подобраны с учетом обеспечения необходимым расходом воды и напором системы горячего водоснабжения жилого дома. Так же насосная установка для I зоны обеспечивает необходимым расходом горячей водой встроенные офисные помещения.

Для обеспечения потребного давления в совместной хоз.-питьевой и противопожарной системе при пожаре предусмотрены пожарные насосы КМ 80-65-250/2-5 (1 рабочий, 1 резервный) с  $Q=41,0 \text{ м}^3/\text{час}$ ,  $H=75 \text{ м}$ ,  $N=15,0 \text{ кВт}$  каждого насоса. Гарантированный напор после пожарных насосов –  $99,0 \text{ м}$ .

Сети холодного и горячего водоснабжения приняты к прокладке из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\* Ø15...150мм, подводки к приборам – из полипропиленовых труб Ø15мм.

Магистралы, стояки и подводки к стоякам систем холодного и горячего водоснабжения, покрываются тепловой изоляцией и изоляцией от конденсации влаги «ТИЛИТ Супер».

Вода питьевая соответствует требованиям СанПин 2.1.4.2496-09.

Для учета расхода воды на вводе в здание предусмотрена установка водомерного узла с водосчетчиком ВМХм-50 с импульсным выходом и фильтром магнитным, который рассчитан на пропуск расхода воды с учётом приготовления горячей воды во встроенном ИТП.

Поквартирный учет расхода воды осуществляется водосчетчиками Ду-15мм марки «Бетар». Учет расхода воды для встроенных помещений осуществляется водосчетчиками Ду-15мм марки «Бетар».

#### *Система горячего водоснабжения*

Трубопроводы горячей воды предназначены для подачи горячей воды на хоз.-бытовые нужды жителей дома и нужды встроенных помещений. Трубопровод циркуляционный предназначен для поддержания температуры горячей воды в системе.

Источником горячей воды и горячей воды на циркуляцию служит ИТП, расположенный в цокольном этаже.

Система горячего водоснабжения здания принята зонной аналогично системе холодного водоснабжения.

Качество горячей воды соответствует требованиям к воде на хозяйственно-питьевые нужды в соответствии с санитарными правилами и нормами СанПиН 2.1.4.1074-01 и СанПиН 2.1.4.2496. Температура горячей воды в местах водоразбора – не ниже 60°C.

Подача горячей воды для I и II зоны предусмотрена с верхней разводкой через главные стояки.

Для снижения избыточного давления на всех этажах устанавливаются регуляторы давления.

Расчетный расход горячей воды на весь жилой дом составит: 68,900 м<sup>3</sup>/сут; 10,630 м<sup>3</sup>/ч; 4,01 л/с.

В том числе:

- для жилого дома на I зону водоснабжения расход горячей воды (с учетом встроенных офисных помещений) составит: 33,300 м<sup>3</sup>/сут; 5,980 м<sup>3</sup>/ч; 2,45 л/с;

- для жилого дома на II зону водоснабжения расход горячей воды составит: 35,600 м<sup>3</sup>/сут; 6,310 м<sup>3</sup>/ч; 2,52 л/с;

- для встроенных помещений в целом расход горячей воды составит: 0,900 м<sup>3</sup>/сут.; 0,77 м<sup>3</sup>/ч; 0,44 л/с.

Расчетный расход горячей воды на циркуляцию на весь жилой дом составит: 1,0 л/с.

В том числе:

- для жилого дома на I зону водоснабжения расход горячей воды на циркуляцию составит: 0,61 л/с;
- для жилого дома на II зону водоснабжения расход горячей воды на циркуляцию составит: 0,63 л/с.

### 3.2.2.6 Система водоотведения

Подраздел «Система водоотведения» выполнен в соответствии с письмом МУП «Уфаводоканал» от 16.09.2013 № 13-03/33 о наличии технической возможности подключения к централизованным системам водоснабжения и водоотведения.

#### *Внутреннее водоотведение*

Канализация бытовая предназначена для отведения самотеком бытовых стоков от санитарных приборов жилого дома и встроенных помещений в одноименную дворовую сеть. Канализация от жилого дома принята самотечной. Для отведения стоков от встроенных помещений предусмотрена установка канализационных насосов марки Grundfos.

Для предотвращения подтопления хоз.-питьевой и противопожарной насосной, расположенных в цокольном этаже, предусмотрена установка дренажных погружных насосов ГНОМ 10-6 – 2 шт. (1 раб., 1 рез.)  $N=0,6$  кВт;  $Q=10$  м<sup>3</sup>/ч;  $H=6$ м с поплавковым выключателем в дренажном приемке.

Отведение утечек водонесущих сетей, а также техногенной воды из приемков, расположенных в цокольном этаже, осуществляется автоматически с помощью насосов МиниГНОМ, имеющих поплавковые выключатели ( $N=0,6$  кВт,  $Q=7$  м<sup>3</sup>/ч;  $H=7$ м) в сеть бытовой канализации. Общее количество установленных насосов в дренажных приемках – 5 шт.

В помещении ИТП также установлен насос МиниГНОМ ( $N=0,6$  кВт,  $Q=7$  м<sup>3</sup>/ч;  $H=7$ м) в дренажном приемке, для отведения воды.

При поднятии уровня воды в приемке поднимается поплавок и происходит включение насоса. Отключение насоса происходит также автоматически.

Сети канализации – из канализационных полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689.2-89 Ø50, 110мм. Выпуски – из труб ПВХ по ТУ 2248-002-96467180-2008 диаметром 110мм.

Напорная сеть канализации – из стальных водогазопроводных «черных» труб Ø50...25мм по ГОСТ 3262-75. Трубы окрашиваются эмалью ПФ-133 ГОСТ 926-82 по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

Места прохода стояков и опусков канализации через перекрытия заделываются цементным раствором на всю толщину перекрытия.

Стояки и опуски бытовой канализации зашиваются в короба из негорючего материала во встроенных офисных помещениях.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается системой внутренних водостоков с выпуском в наружную сеть дождевой канализации.

Сеть принята: стояк и выпуск – из труб технических ПНД по ГОСТ 18599-2001 диаметром 100мм под потолком 24 этажа и под потолком цокольного этажа – из стальных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 108х2,8мм.

Прокладка стояка внутреннего водостока предусмотрена из полиэтилена в коробе из несгораемого материала.

#### *Наружное водоотведение*

Отвод бытовых стоков от проектируемого жилого дома предусмотрен в существующую внутриквартальную сеть бытовой канализации Ø300мм.

Нормы водоотведения приняты равными нормам водопотребления.

Общий расход стоков для жилого дома составит: 172,250 м<sup>3</sup>/сут.; 16,380 м<sup>3</sup>/ч; 7,85 л/с.

В том числе:

- для жилого дома: 170,000 м<sup>3</sup>/сут.; 16,100 м<sup>3</sup>/ч; 7,70 л/с;

- для встроенных офисных помещений: 2,250 м<sup>3</sup>/сут.; 1,350 м<sup>3</sup>/ч; 2,33 л/с.

Наружная сеть бытовой канализации принята к прокладке из двухслойных гофрированных полипропиленовых труб «Прага» Ø150мм по ГОСТ Р54475-2011.

На канализационной сети устанавливаются колодцы из сборных ж/б элементов по т.п.р. 902-09-22.84.

Отвод дождевых и талых вод с кровли проектируемого жилого дома предусмотрен по системе внутренних водостоков с подключением в наружную сеть дождевой канализации, с дальнейшим подключением в ранее запроектированную сеть ливневой канализации Ø300мм.

На протяжении трассы дождевой канализации, а также напротив входных групп, предусмотрены дождеприемные колодцы.

Расчетный расход дождевых стоков составляет:

- от жилого дома – 9,62 л/с;

- с территории – 20,0 л/с.

Наружная сеть дождевой канализации принята к прокладке из двухслойных гофрированных полипропиленовых труб «Прага» Ø200...300мм по ГОСТ Р54475-2011.

На канализационной сети устанавливаются колодцы из сборных ж/б элементов по т.п.р. 902-09-22.84.

#### *3.2.2.7 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети*

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» выполнен в соответствии с письмом ООО «БашРТС» от 03.07.2013 № 102/3-40-4273 о технической возможности подключения микрорайона «Глумилино-2» к существующим сетям теплоснабжения.

### Отопление

Расчетные климатические параметры для проектирования отопления и вентиляции:

теплый период года:

- барометрическое давление – 1005 гПа;
- температура воздуха – 28°C;
- удельная энтальпия – 54,4 кДж/кг;
- скорость ветра – 1 м/с;

холодный период года:

- температура воздуха – минус 33°C;
- удельная энтальпия – минус 32,86 кДж/кг;
- скорость ветра – 4 м/с.

Расчетная температура воздуха во встроенных помещениях принята по СП 60.13330.2012. Параметры микроклимата при отоплении помещений жилой части приняты по ГОСТ 30494 и СанПиН 2.1.2.2645-10.

Теплоснабжение дома осуществляется от тепловых сетей. Присоединение систем отопления к тепловым сетям осуществляется в помещении ИТП.

Расчетные параметры теплоносителя в системах отопления 80-60°C.

Система отопления жилья – двухтрубная поквартирная с нижней разводкой магистралей, разделенная на 2 зоны (1 зона – 1..12 этажи, 2 зона – 13...24 этажи), системы отопления встроенных помещений – двухтрубные горизонтальные.

Расход тепла на здания составляет 2028,212 кВт, в т.ч. 2006,212 кВт на отопление и 22,0 кВт на вентиляцию.

Узел учета общедомового теплопотребления предусмотрен на вводе в здание. Для поквартирных систем отопления индивидуальные квартирные приборы учета предусмотрены в шкафах, устанавливаемых в общих коридорах.

В качестве нагревательных приборов приняты: стальные панельные радиаторы Licon; регистры из гладких труб для отопления мусорокамер. Приборы отопления, расположенные на путях эвакуации. На подводках к нагревательным приборам устанавливаются автоматические терморегуляторы RA-N (Danfoss). На стояках устанавливаются автоматические балансировочные клапаны (Danfoss).

Воздухоудаление из систем отопления осуществляется через воздушные краны конструкции Маевского, воздухоотборники и автоматические воздухоотводчики. Спуск воды от узлов управления осуществляется с помощью ручных насосов и гибких шлангов в трапы и воронки.

Трубопроводы для систем отопления приняты стальные водогазопроводные легкие ГОСТ 3262-75\* для труб Ду до 50 мм, стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 для труб Ду от 50мм, трубы из сшитого полиэтилена «Sanext» для прокладки в конструкции пола.

Трубопроводы разводящих магистралей систем отопления и элементы стояков изолируются. Антикоррозийное покрытие: масляно-битумное

по ГОСТ 6-10-426-79 в два слоя по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ25129-82. Теплоизоляционный слой – универсальная теплоизоляция K-FLEX ST (трубки L=2м) с защитным алюминизированным покрытием ЭНЕРГОПАК -ТК.

Для компенсации тепловых удлинений стальных вертикальных стояков систем отопления предусматриваются сильфонные компенсаторы с многослойными сильфонами, оснащенными стабилизаторами; в местах прохода стояков через поэтажные перекрытия и перегородки закладываются гильзы. Тепловые удлинения труб из сшитого полиэтилена, проложенных в конструкции пола, самокомпенсируются за счет изгибов трубопроводов. Зазоры и отверстия в местах прокладки трубопроводов заделываются негорючими материалами.

Уклоны трубопроводов приняты не менее 0,002.

### *Вентиляция*

Вентиляция помещений жилой части – приточно-вытяжная с естественным побуждением за счет организованного притока наружного воздуха через приточные клапаны Air-Vox Comfort, установленные в окнах и организованного отвода воздуха через стальные воздуховоды. На последнем этаже предусмотрены вытяжные осевые энергосберегающие вентиляторы с низким уровнем шума. Воздухообмен в помещениях жилой части принят в соответствии с таблицей 9.1 СП 54.13330.2011.

Вентиляция во встроенных помещениях – приточно-вытяжная механическая, частично – естественная за счет притока наружного воздуха через открывающиеся регулируемые форточки и отвода воздуха через вытяжные воздуховоды.

Воздухообмен помещений встроенной части принят на основании нормативной кратности воздухообмена.

В качестве вентиляционного оборудование используются приточные установки фирмы ВЕЗА в комплекте с автоматикой, каналные вентиляторы производства фирм ВЕЗА и фирмы ВЕНТС.

Для удаления дыма при пожаре из поэтажных коридоров жилья и коридоров цокольного этажа предусмотрены системы СД1, СД2 с использованием крышных вентиляторов КРОВ-ДУ с выбросом продуктов горения вверх (ТУ 4861-127-40149153-2008 с имз. №5). Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из коридоров предусмотрены системы СП1, СП2 с использованием крышных приточных вентиляторов типа ВКОП О производства ВЕЗА с расходом, обеспечивающим дисбаланс не более 30%. Также системы подпора воздуха предусмотрены в шахты лифтов: СП4, СП7 - в шахту пассажирского лифта, СП5, СП8 - в шахту грузового лифта, СП3, СП6 - в шахту лифта для перевозки пожарных подразделений с использованием вентиляторов крышных приточных типа ВКОП О производства ВЕЗА.



Приемные устройства наружного воздуха систем общеобменной вентиляции предусмотрены на расстоянии более 8 м по горизонтали от мест выброса вытяжного воздуха и мест с выделениями других загрязнений или запахов. Низ отверстий для приемных устройств наружного воздуха предусмотрен на высоте не ниже 2 м от уровня кровли или земли.

Выброс продуктов горения над покрытием здания предусмотрен на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции. Конструкции воздуховодов системы дымоудаления предусмотрены с компенсаторами линейных тепловых расширений.

Высота вытяжных вентиляционных каналов принимается в соответствии с п. 6.6.12 СНиП 41-01-2003.

Воздуховоды систем вентиляции приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80\*.

Воздуховоды из негорючих материалов плотные класса герметичности В с толщиной листовой стали не менее 0,8 мм предусмотрены для участков воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости, для транзитных участков систем вентиляции, для участков воздуховодов в пределах помещений для вентиляционного оборудования. Для уплотнения разъемных соединений таких конструкций (в том числе фланцевых) используются негорючие материалы. Элементы креплений (подвески) конструкций воздуховодов должны иметь пределы огнестойкости не менее нормируемых для воздуховодов.

Транзитные участки воздуховодов систем общеобменной вентиляции, воздуховоды систем СД1, СД2, СП1, СП2 покрываются огнезащитным покрытием с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Места прохода транзитных воздуховодов через перекрытия, стены и перегородки уплотняются негорючими материалами. В местах пересечения воздуховодами противопожарных преград устанавливаются огнезадерживающие клапаны с электроприводом.

В системах приточной противодымной вентиляции СП3, СП6 используются противопожарные клапаны КПУ-2Н нормально закрытые с электроприводом с пределом огнестойкости EI 120 производства ВЕЗА (ТУ 4863-100-401491153-07). В остальных системах приточной противодымной вентиляции используются противопожарные клапаны КПУ-1Н нормально закрытые с электроприводом с пределом огнестойкости EI 90 производства ВЕЗА (ТУ 4863-100-401491153-07). В системах вытяжной противодымной вентиляции используются противопожарные дымовые клапаны Гермик-ДУ нормально закрытые с электроприводом с пределом огнестойкости EI 90 производства ВЕЗА.

Проектом предусмотрено использование оборудования и средств автоматизации, комплектно поставляемых с оборудованием систем вентиляции.

### *Тепловые сети*

Источник теплоснабжения – КЦ-3 ТЭЦ- 2, с последующим переводом на котельную «Глумилино».

Точка подключения – ранее запроектированная тепловая камера УТ4.

Параметры теплоносителя магистральной теплосети – 150/70°C

Система теплоснабжения закрытая с центральным качественным регулированием.

Схема теплоснабжения – 2-х трубная.

Компенсация тепловых удлинений принята за счет поворотов трассы.

Запорно-регулирующая арматура – стальная шаровая.

Тепловые сети на нужды отопления приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, 10705-80\* гр.В термообработанные ст.10 ГОСТ 1050-74\*.

Прокладка трубопроводов тепловых сетей принята подземная в непроходных каналах из сборного железобетонного канала.

Строительные конструкции теплосети приняты по серии 3.006.1-2/87 и действующему каталогу железобетонных изделий «Главбашстрой».

Дренажные узлы, скользящие и неподвижные опоры приняты по серии 4.903-10, выпуски 2,4,5 и серии 5.903-13, выпуск 2.

Герметизация вводов тепловых сетей в здания выполняется по серии 5.905-26.01. выпуск 1, разработанной ОАО СПКБ «Газпроект» - БТЦ.

### *Тепломеханические решения*

Расчетные параметры для систем отопления и вентиляции – 80-60°C, для системы горячего водоснабжения – 65°C.

Присоединение потребителей осуществляется следующим образом:

1. Система отопления и вентиляции:

- I зона – по независимой схеме через отдельный пластинчатый теплообменник, рассчитанный на 100% тепловой нагрузки;

- II зона – по независимой схеме через отдельный пластинчатый теплообменник, рассчитанный на 100% тепловой нагрузки.

2. Система ГВС – по независимой смешанной двухступенчатой схеме «разбитой» на две зоны через пластинчатые теплообменники, рассчитанные на 100% тепловой нагрузки.

Трубопроводы в тепловом пункте изолируются.

Расчетный расход тепла:

- на отопление и вентиляцию I зона – 1,072164 Гкал/ч (0,922МВт);

- на отопление и вентиляцию II зона – 0,95605 Гкал/ч (0,822МВт);

- на горячее водоснабжение I зона – 0,458 Гкал/ч (0,394 МВт);

- на горячее водоснабжение II зона – 0,483 Гкал/ч (0,416 МВт).

Общий расход теплоты – 2,969214 Гкал/ч (2,554 МВт).

### *Автоматизация тепломеханических решений*

Проектом предусмотрено регулирование следующих систем и агрегатов:

1. Регулирование температуры воды в системе отопления и ГВС приборами ECL-Сомфорт 210 с ключом А266, фирмы Данфосс в комплекте с датчиками температуры наружного воздуха ESMT и температуры типа ESMU на прямом трубопроводе для системы ГВС и обратном сетевом трубопроводе. Управляющие сигналы регуляторов управляют электроприводами регулирующих клапанов в контурах отопления и ГВС.

2. Регуляторы ECL установлены в ящике КИПиА, установлены в помещении ИТП.

3. Автоматика насосов отопления выполнена с использованием прибора Wilo SK-712, IP65, который предусматривает управление работой насосов, сигнализацию, исправной/неисправной работы, защиту от «сухого хода» (датчиком реле давления поз.41).

4. Схемой автоматизации насосов ГВС предусмотрено: управление через прибор IF-модуль Stratos, защита от «сухого хода» (датчиком реле давления поз.41).

5. Схемой автоматизации подпиточных насосов отопления предусмотрено: управление работой насосов через прибор Wilo SK-712, IP65 в функции повышения давления.

6. Для автоматизации работы клапанов подпитки, фирмы Danfoss установлен прессостат типа КПП 35 на обратном трубопроводе отопления.

Выбор режима работы клапана выбирается со щита КИПиА, расположенного в ИТП.

Для контроля давления применены показывающие манометры типа МПЗ-У.

Приборы управления, регулирования и регистрации предусмотрено установить в ящиках ЯН-1 со степенью защиты IP54.

Трассы КИП и автоматики предусмотрено проложить кабелем КВВГнг-LS в стальной трубе по стенам, в лотках – по оборудованию.

### *3.2.2.8 Сети связи*

#### *Охранно-пожарная сигнализация*

Система пожарной сигнализации построена на основе оборудования ЗАО «НВП «Болид».

Система работает под управлением АРМ «Орион».

Для обнаружения возгорания на ранней стадии применены адресные пожарные дымовые извещатели типа ДИП-34А-01-02 – в прихожих квартир и помещениях общего доступа; адресные ручные пожарные извещатели типа ИПР 513-3АМ исп.01 – в коридорах, в нишах пожарных кранов, на выходах и на путях эвакуации.

Контроль состояния АУПС осуществляется при помощи контроллера двухпроводной линии «С2000-КДЛ» производства ЗАО НВП «Болид».

Контроллер двухпроводной линии «С2000-КДЛ2 анализирует состояние адресных датчиков и расширителей, включенных в его двухпроводную линию связи (ДПЛС), передает пульту по интерфейсу информацию об их состоянии и позволяет ставить их на охрану и снимать с охраны командами пульта.

При появлении контролируемых адресными извещателями признаков пожара (дым/температура) контроллеры двухпроводной линии С2000-КДЛ регистрируют состояние извещателей, формируют и передают по магистрали RS-485 сигналы тревожных событий на пульт контроля и управления С2000М.

Система пожарной сигнализации посредством блоков С2000-КПБ осуществляет запуск систем оповещения, осуществляет запуск пожарных насосов и открытие пожарной задвижки.

Запуск систем дымоудаления осуществляется чрез приборы С2000-4 с опережением включения вытяжных систем перед системами подпора системы оповещения.

Управление клапанами дымоудаления и контроль их состояния осуществлен с помощью С2000-СП4.

Для оперативного оповещения жильцов в помещениях квартир установить автономные пожарные извещатели типа ИП212-81.

При обнаружении пожара дежурным или обслуживающим персоналом и выдачи сигнала «ПОЖАР» предусматривается установка ручных пожарных извещателей ИПР 513-3АМ. Установка предусмотрена по путям эвакуации. Высота установки от уровня чистого пола до органа управления извещателя 1,5 м. Расстояние между извещателями не превышает 50 м.

Предусмотрена возможность отдельной передачи сообщений «пожар» и «неисправность» на ПЦН.

Приборы пожарной сигнализации устанавливаются в шкафах типа ШПС, оборудованных защитой «от вскрытия» магнитоконтактными извещателями С2000-СМК.

Пульт управления С2000М, приборы С2000-ИТ размещаются в ШПС0, установленном в помещении консьержа.

Для питания приборов устанавливаются источники питания РИП-12RS со встроенными аккумуляторными батареями, емкость батарей позволяет сохранять работоспособность системы при пропадании основного питания -220В в течении 24 часов в режиме «норма» +1 час в режиме «пожар».

Питание РИП-12RS осуществляется от электрощитовой, с выделением в отдельную группу.

Кабель управления системой сигнализации принят КСБнг(А)-FRLS 1×2×1,3. Кабель двухпроводной линии связи – КПСЭнг(А)-FRLS 1×2×0,75.

Охранная сигнализация осуществляется путем установки извещателей «С2000-СТ», «С2000-СМК», «С2000-ИК», тревожная сигнализация – установкой кнопок «С2000-КТ» в каждом предприятии и помещениях консьержа.

Охранная сигнализация электрощитовых, венкамер, ИТП, насосной АПТ осуществляется путем установки извещателей «С2000-СМК», «С2000-ИК».

Управление взятием/снятием шлейфов с охраны осуществляется клавиатурами С2000-К. Для питания прибора устанавливается источник питания РИП-12RS со встроенными аккумуляторными батареями, емкость батарей позволяет сохранять работоспособность системы при пропадании основного питания ~220В в течении 24 часов в режиме «норма» +1 час в режиме «пожар».

Питание РИП-12RS осуществляется от электрощитовой, с выделением в отдельную группу.

Для осуществления обратной связи между пожаробезопасными зонами пребывания МГН и помещением консьержа применена домофонная связь, для этого в помещения пребывания МГН установлены дополнительные абонентские устройства.

Система оповещения жилого дома принята 2 типа запускаемая от системы пожарной сигнализации. Для реализации системы оповещения предлагаются к установке в помещениях свето-звуковые оповещатели Маяк-12КП.

Запуск системы автоматический по сигналу пожарной сигнализации.

Линии оповещения выполнить открыто, кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 2x1,0.

#### *Телефонизация*

Подключение проектируемого здания к телекоммуникационной сети осуществляется к сети ОАО «Уфанет» в соответствии с техническими условиями.

Проектом предусмотрен подземный ввод кабеля. К месту ввода кабеля от колодца КСс прокладывается трубопровод, по которому кабель вводится в цокольное помещение с последующим выходом его наверх.

Для подключения абонентских телефонов к распределительной сети жилой части предусматривается металлический лоток, проложенный под потолком от этажного щитка до входа в квартиры.

Проектом предусмотрены слаботочные ниши для установки слаботочных стояков. Предусмотрена установка этажных шкафов на каждом этаже жилой части.

В помещениях консьержа и насосной АПТ предусмотрена установка городской телефонной связи.

Вводы кабелей телефона в квартиры производятся по заявкам жильцов после окончания строительства.

#### *Сеть приема телевидения*

Для приёма телепередач предусмотрено установить на кровле здания антенну коллективную.

Усилитель телесигнала ZA-124MF предназначен для сложения и усиления телевизионных сигналов. Усилитель устанавливается на мачте.

Для установки оборудования связи (усилителя домового, ответвителей магистральных) предусмотрена установка шкафа размером 600x890x390 мм на стене технического этажа высота размещения не менее 2,5 м, от потолка – не менее 0,1 м.

Этажные щиты предусмотрены на каждом этаже, размер шкафа 550x650x120 мм.

В каждой квартире предусмотрена установка шкафов распределения слаботочных сетей ШСК, размером 150x120x70 мм.

В качестве магистрального кабеля принят кабель RG-11.

В этажном щитке связи монтируются распределительные телевизионные коробки для подсоединения абонентских кабелей.

В ШСК предусмотрено установить квартирные абонентские распределители для подключения ТВ-приемников.

Минимальный уровень сигнала на выходе абонентского отвода – не менее 66 дБ.

Вводы кабелей телеантенны в квартиры производятся по заявкам жильцов после окончания строительства.

#### *Домофон*

В проекте применен домофонный комплекс ELTIS305, состоящий из:

- блока вызова (БВ) DP303-TD22;
- блока питания (БП) PS2-х;
- коммутаторов (КМ) KM100-7.5;
- пультов абонентских (ПА) HS-4;
- ключей TM DS1990 и TM DS1996 фирмы Dallas Semiconductor;
- электромагнитного замка ML400;
- кнопки выхода B23;
- дверного доводчика.

Устройство DP305-TD22 предназначено для подачи сигнала вызова из подъезда в квартиру двусторонней связи «посетитель-жилец», а также дистанционного открывания электрифицированного замка на входной двери подъезда из любой квартиры.

БВ позволяет осуществлять следующие функции:

- вызов квартирного абонента;
- дуплексная громкоговорящая (в подъезде) связь «посетитель-жилец»;
- дистанционное (из квартиры) разблокирование защёлки электрифицированного замка на входной двери подъезда;
- местное (набором кода на блоке вызова) разблокирование защёлки.

БВ устанавливаются на неподвижно укрепленной створке двери; коммутаторы КМ устанавливаются в слаботочном шкафу.

Соединений коммутаторов с блоками вызова осуществляется кабелем КПСЭнг-LS 2x2x1. Питание коммутаторов осуществляется от блоков управления.

В качестве ключей используются электронные идентификаторы Touch Memory (ТМ) фирмы Maxim Dallas (США).

Квартирная сеть домофона от этажного щитка до выхода в квартиру прокладывается скрыто в металлическом лотке, кабелем КПСЭнг-S2x0.5

#### *Сеть радиодиффузии*

Ввод радиотрансляционной сети предусмотрен подземный, через абонентский трансформатор ТАМУ-25 (устанавливается в металлическом ящике в техподполье) кабелем МРМПЭ 2x1.2.

Распределительная сеть выполняется проводом ПВСнг-LS -1,8.

Абонентская сеть выполняется проводом ПТПЖнг-LS2x0,6 скрыто в слое штукатурки с установкой ограничительных коробок УК-2Р (устанавливается в слаботочном шкафу) и ответвительных коробок УК-2П.

Радиорозетки устанавливаются на расстоянии не менее 0,8 м от розеток электросети, на высоте 50 мм над плинтусом. Подключение провода к радиорозеткам, ограничительным и ответвительным коробкам выполняется шлейфом безразрывно.

#### *Телевизионная система охраны и наблюдения (ТСОН)*

Система обеспечивает идентификацию лиц, входящих в автостоянку.

Система обеспечивает наблюдение за общей обстановкой вокруг территории.

Доступ к системе теленаблюдения (текущее наблюдение), а также к архивам системы теленаблюдения имеет ограниченный круг лиц.

Видеорегистратор размещается в помещении охраны автостоянки.

Система построена с применением двух видеорегистраторов MDR-16000, MicroDigital Inc.; 16 видеовхода 2 жесткий диск 500 Гб.

Особенности: пентаплекс, алгоритм сжатия H.264, ПО Linux, встроенный WEB-сервер, уведомления по e-mail, независимая передача данных в сеть (Dual stream), управление поворотными камерами, простая и удобная архивация данных — USB, сеть, использование для навигации манипулятора «мышь». Сетевой клиент для iOS, Android, Windows Mobile, Blackberry, Symbian.

Для видеонаблюдения применяются камеры MDC-6220VTD-35H. В качестве источника питания применяется РИП12 исп.05.

Прокладка линий видеонаблюдения осуществляется кабелем типа RG 6. Питание камер выполняется проводом ПВСнг-LS 2x0,75. Кабели прокладываются в металлорукаве, по помещениям в кабельканале.

#### *3.2.2.10 Технологические решения*

##### *Административные помещения*

В секциях №1 и №2 на цокольном и первом этажах во встроенной части жилого дома выполнены административные помещения (кабинеты).

Планировка рабочих комнат выполнена из расчета 6,0 м<sup>2</sup> на одно рабочее место. Все рабочие места оснащены современной офисной мебелью отечественного и импортного производства.

В каждой комнате устанавливаются персональные настольные компьютеры (жидкокристаллические) с учетом гигиенических требований к видеодисплейным терминалам, персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы на них. Все административные помещения и рабочие комнаты выполнены с естественным освещением. На этажах выполнены санитарно-бытовые помещения.

В кладовой уборочного инвентаря установлены поливочные краны для уборки полов и поддоны с подводом холодной и горячей воды и закрытые шкафы для хранения уборочного инвентаря.

В составе подсобных помещения выполнены комнаты приема пищи. С учетом санитарных норм в комнатах приема пищи выполняется установка необходимой бытовой техники и умывальника в рабочей зоне.

В конце рабочего дня уборщиками помещений весь собранный мусор (ТБО) будет складироваться в разовые пакеты и выноситься в контейнера, установленные на улице, на контейнерной площадке.

Проектом предусмотрены мероприятия, направленные на выполнение системы ГОСТов безопасности труда и промсанитарии.

#### *Мероприятия противодействия террористическим актам*

Помещений с одновременным присутствием посетителей более 50 человек в одном помещении в проекте не предусмотрено.

Для обнаружения взрывных устройств и взрывчатых веществ используются средства: детектор взрывчатых средств, переносной комплекс обнаружения взрывчатых веществ, обнаружитель взрывчатых веществ «ЧУБ», «Пилот0М1», портативный прибор для бесконтактного обнаружения горючих и взрывчатых жидкостей и т.д.

#### *Мусоропровод*

Мусоропровод предусмотрен в соответствии с требованиями строительных норм и правил. Мусоропровод обеспечивает удаление ТБО. Мусоропровод включает ствол, загрузочные клапаны, шибер, противопожарный клапан, очистное устройство со средством автоматического тушения возможного пожара в стволе, вентиляционный узел и мусоросборную камеру, укомплектованную контейнерами и санитарно-техническим оборудованием. Мусоросборная камера размещена на первом этаже непосредственно под стволом мусоропровода и выделена перегородками, имеет самостоятельный выход, обеспечена подводкой горячей и холодной воды от системы водоснабжения. Мусорокамера подключена к системе отопления здания, имеет электрическое освещение и систему автоматического пожаротушения.

#### *Автоматизация комплексная*

Проектом предусмотрено управление системой дымоудаления жилого дома.



Схемой управления установок СД1, СП1, СП3, СП4, СП5 (для секции 1) и СД2, СП2, СП6, СП7, СП8 (для секции 2) предусмотрено:

- местное управление со шкафов управления типа ШКП (СД1-ШУ, СД2-ШУ, СП1-ШУ – СП8-ШУ);
- автоматический запуск в случае пожара, по сигналу пожарной сигнализации (приборы С2000-4);
- дистанционный запуск от кнопок в нишах пожарных кранов (сигнал с кнопок передается через прибор пожарной сигнализации);
- режим опробования;
- запуск режима опробования с кнопочного поста, расположенного у консьержа (для жилого дома) (в режиме опробования запускаются все системы дымоудаления, открываются все клапаны).

При автоматическом и дистанционном пуске предусмотреть опережение включения вытяжной вентиляции перед вентилятором подпора.

В случае пожара в жилом доме, происходит открытие клапанов на этаже пожара, включение систем СД1, СД2; затем с задержкой 30 с, включаются системы СП1, СП3, СП4, СП5 (для секции 1) и СП2, СП6, СП7, СП8 (для секции 2) соответственно.

Клапаны дымоудаления открываются:

- автоматически – в случае пожара, по сигналу пожарной сигнализации (приборы С2000-СП4);
- дистанционный запуск от кнопок в нишах пожарных кранов (сигнал с кнопок передается через прибор пожарной сигнализации);

Управление клапанами дымоудаления осуществляется посредством блоков С2000-СП4, которые включены в адресную линию контроллера «С2000-КДЛ» и контролируют открытое/закрытое состояние клапанов.

Огнезадерживающие клапаны А1-Ап закрываются при пожаре (автоматически – при срабатывании пожарных извещателей, дистанционно – от ручных пожарных извещателей, установленных на путях эвакуации). Местное управление клапанами – от кнопочных постов, установленных у клапанов.

Предусмотрено открытие электроздвижек (на обводной водомерного узла) и пуск рабочего насоса КМ 80-65-250/2-5 от кнопок у пожарных кранов и автоматический от прибора пожарной сигнализации.

Предусмотрено аварийное включение резервного насоса по давлению (насос КМ 80-65-250/2-5). При включении рабочего насоса и «не выходе» его в течении 1 мин. на рабочий режим ( $P \leq 99$  м на напорном патрубке) включается резервный насос, а рабочий – отключается. Сигнализация состояния пожарных насосов (КМ 80-65-250/2-5) выведена на рабочее место консьержа.

Схемой управления пожарными насосами предусматривается:

- местное (ручное) управление со щита Щ1 ( АЭП40-031-54К-21П);

- дистанционный запуск от кнопок в нишах пожарных кранов жилого дома или по получении сигнала пуск от системы пожарной сигнализации, после проверки давления воды в сети.

Шкаф управления насосами имеет два режима управления: «Ручной» и «Автоматический».

При нажатии кнопки в соответствующей зоне, происходит открытие задвижек N1, N2 после проверки давления воды в сети, запуск основного насоса соответствующей насосной группы, при останове или невыходе насоса на рабочий режим (по сигналу реле давления SP1,2), автоматически включается резервный насос.

Световая сигнализация неисправного состояния насосов, контроля оперативного напряжения 220В и включения в работу пожарного насоса в помещении центра управления зданием.

Шкафы управления насосами оснащены системами АВР с питанием от двух независимых источников.

Схемами управления пожарных задвижек N1, N2 предусматривается:

- местное управление с ящика РУСМ5411;
- дистанционное открытие от кнопочных постов в нишах пожарных кранов жилого дома (через щиты Щ).

Передача сообщений о неисправности/работе пожарных насосов и задвижки в помещение консьержа.

Сети автоматизации выполнены кабелями с медной жилой. Кабель КВВГнг-FRLS, ВВГнг-FRLS, проложен открыто по венткамерам и в металлическом лотке за подвесным потолком.

Проход проводов и кабелей через стены, перегородки, выполнить в трубе.

### *3.2.2.11 Проект организации строительства*

Строительство многоэтажного жилого дома литер 6 выполняется при наличии разрешения на строительство, лицом, имеющим свидетельства о допуске к видам работ, которые оказывают влияние на безопасность проектируемого объекта.

Строительно-монтажные работы на здании осуществляются подрядным способом с привлечением в качестве генподрядчика организации, имеющей в своем распоряжении достаточно развитую производственную базу и квалифицированный кадровый состав, с привлечением необходимых субподрядных организаций.

По завершении строительства проектируемого объекта выполняются оценка его соответствия требованиям действующего законодательства, технических регламентов, проектной и рабочей документации, его приемка, а также ввод в эксплуатацию.

Доставка рабочих от производственной базы до объекта и обратно выполняется рабочими автобусами.

Временное водоснабжение строительной площадки предусмотрено подземной прокладкой стальных труб наружным диаметром 100 мм (ГОСТ 10704-91) с подключением к проектируемому водопроводу В1. Проектируемый водопровод В1 должен быть выполнен согласно рабочему проекту, до начала строительства здания жилого дома. На строительной площадке устраивается временный водопроводный колодец, оборудуется прибором учета расхода воды, пожарным гидрантом и водоразборным краном. Вода берется на технические нужды (мойка колес) и мытье рук работающих. Воду для питья – бутилированная. Временное водоснабжение строительной площадки осуществляется в соответствии требованиям СанПиН 2.2.3.1384-03. За качеством воды должен быть установлен систематический химический и бактериологический контроль лабораторией предприятия или местной санэпидстанцией на договорных условиях.

Временная канализация выполняется прокладкой полиэтиленовых труб наружным диаметром 110 мм (ГОСТ 18599-2001) с уклоном 0,02 во временную герметичную выгребную емкость.

Временное электроснабжение выполняется прокладкой временного кабеля от постоянного или временного источника в соответствии техническим условиям и проекту на временное электроснабжение стройплощадки. Разводка временного кабеля по территории стройплощадки к потребителям эл. энергии выполняется согласно схеме временного электроснабжения стройплощадки, составленной и утвержденной в установленном порядке на стадии разработки проектов производства работ.

Освещение стройплощадки предусмотрено прожекторами ПЗС-35-500 на временных металлических стойках, освещение рабочих мест – с инвентарных металлических вышек и гирлянд с осветительной арматурой и лампами до 500Вт исходя из норм освещенности. Кабель наружного освещения прокладывается в кабельных лотках по ограждению стройплощадки или подвеской на трос по опорам.

Обеспечение сжатым воздухом – от передвижного компрессора типа ЗИФ-55.

Доставка строительных конструкций и материалов осуществляется самовывозом автомобильным транспортом по существующей сети улиц и дорог. Маршруты передвижения должны быть согласованы службой подрядчика с ОГИБДД до начала строительства.

Обеспечение объекта конструкциями и материалами осуществляется с предприятий стройиндустрии, фирм, частных предприятий г. Уфы.

Для организации строительной площадки не используются земли вне границ отведенного участка по ГПЗУ. Земли, находящиеся вне границ участка, выделенного по ГПЗУ, могут использоваться для нужд строительства с согласия владельцев этих земель на их использование, или должны быть установлены необходимые сервитуты (права ограниченного пользования соседними земельными участками).

Территория, отведенная под строительство, предназначена для размещения следующих элементов: временных мобильных вагончиков, мест складирования конструкций и материалов, временных дорог, проходов монтажных кранов, расположения крановых путей и др. Опасная зона, возникающая при производстве строительных и монтажных работ, по условиям безопасности должна также располагаться внутри стройплощадки.

Стесненные условия на стройплощадке отсутствуют.

Организационно-технологическая схема включает в себя: период подготовки и период основных работ. Подготовка строительства охватывает организационные мероприятия и работы подготовительного периода.

Работам подготовительного периода предшествуют организационные мероприятия, осуществляемые заказчиком:

- согласование и утверждение проектной документации;
- определение генподрядчика;
- составление договора подряда;
- определение источников поставок материальных ресурсов;
- решение вопросов подключения временных сетей к действующим коммуникациям;
- решение вопросов использования существующих дорог.

В состав подготовительного периода входят работы, связанные с подготовкой строительной площадки к производству строительномонтажных работ:

- сдача-приемка геодезической разбивочной основы для строительства и геодезические разбивочные работы для прокладки инженерных сетей, дорог и возведения зданий и сооружений;
- устройство временных инвентарных ограждений строительной площадки высотой 2 м без рытья ям для столбов (ГОСТ 23407-78);
- освоение строительной площадки: расчистка территории стройплощадки, планировка территории, организация временных стоков поверхностных вод;
- прокладка временных инженерных сетей, устройство временной герметичной выгребной емкости, размещение мойки колес на выезде с строительной площадки;
- устройство временных дорог;
- размещение мобильных (инвентарных) вагончиков бытового и административного назначения, контейнеров для сбора бытового мусора, складов;
- обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем, освещением и средствами связи.

На выезде со стройплощадки устанавливается мойка колес с обратным водоснабжением и грязеотстойником в подготовительный период строительства.

Перед въездом устанавливают информационный щит с указанием заказчика, исполнителя работ (подрядчика, генподрядчика), фамилии,

должности и номеров телефонов ответственного производителя работ по объекту, сроков начала и окончания работ.

Строительство ведется поточным методом.

Технологическая последовательность выполнения работ:

I этап – работы нулевого цикла (устройство монолитного железобетонного фундамента, возведение колонн, стен и перекрытий заглубленных этажей, гидроизоляционные работы, устройство выпусков и вводов инженерных коммуникаций);

II этап – работы, связанные с возведением надземной части здания (возведение колонн, устройство перекрытий и конструкций лестниц, кладка внутренних стен и перегородок, заполнение наружных стен, монтаж лифтов, прокладка внутренних инженерных сетей);

III этап – кровельные, фасадные, отделочные и специальные работы, монтаж инженерного оборудования;

IV этап – прокладка наружных инженерных сетей, благоустройство и озеленение.

Особые условия строительства:

- в соответствии с п. 5.1 МДС 12-19.2004, на башенном кране должна быть установлена система ограничения зоны работы крана;

- для программирования системы разрабатываются проект производства работ краном ППРк и план зоны работы и запрета движений крана;

- в проектах производства работ разработать безопасные условия ведения работ в жилой застройке;

- ограничение высоты подъема груза – не выше 0,5 м от точки монтажа. Подъем груза на 0,5 м выше проектной отметки производить при приближении груза не менее 7,0 м от возводимого здания (для башенного крана). Высота подъема груза при горизонтальном перемещении должна быть на 1,0 м выше встречающихся на пути предметов;

- ограничение скорости поворота стрелы;

- запрет выноса груза за линию ограничения выноса груза (в ночное время осветить) и за габариты здания;

- строительные-монтажные работы в охранных зонах действующих инженерных коммуникаций выполнять при наличии наряда-допуска;

Производство работ башенным краном следует вести с соблюдением условий одновременной работы с башенным краном на литере 7.

Результаты приемки работ, скрывааемых последующими работами, в соответствии с требованиями проектной и нормативной документации оформляются актами освидетельствования скрытых работ в соответствии с требованиями РД 11-02-2006.

Состав и порядок ведения исполнительной документации должен соответствовать требованиям РД-11-02-2006, ГОСТ Р 51872-2002.

Испытания участков инженерных сетей и смонтированного инженерного оборудования выполняются согласно требованиям соответствующих нормативных документов и оформляются актами установленной ими формы.

Общая численность работающих – 96 чел.

Марки машин, механизмов и транспортных средств уточняются в проекте производства работ (ППР). Все машины и механизмы предусмотрено укомплектовать противопожарными средствами.

Потребность в электроэнергии – 270 кВА.

Отопление и сушка здания, в котором производятся отделочные работы, обеспечивается до подключения постоянных сетей при помощи воздухонагревателей типа УСВ-200 и электрокалориферов, выпускаемых промышленностью.

Потребность в воде на производственные нужды – 0,03 л/с.

Потребность в воде на хозяйственно-бытовые нужды – 0,95 л/с.

Суточный расход воды на производственные нужды – 0,50 м<sup>3</sup>/сут.

Суточный расход воды на хозяйственно-бытовые нужды – 3,74 м<sup>3</sup>/сут.

Расход воды на пожаротушение – 15 л/с.

Пожаротушение предусматривается не менее чем от двух пожарных гидрантов, устанавливаемых на кольцевом проектируемом водопроводе микрорайона и во временном водопроводном колодце на строительной площадке. Водопровод, оборудованный пожарными гидрантами, должен быть выполнен до начала основного периода строительства здания жилого дома в соответствии с рабочим проектом.

Потребность в сжатом воздухе – 2,52 м<sup>3</sup>/мин.

Потребность во временных зданиях и сооружениях определена в соответствии п.4.14.4 МДС 12-46.2008.

На строительной площадке кроме специально отведенных площадок для складирования строительных конструкций и материалов, предусмотрены следующие типы складов для материалов, изделий и инструментов: закрытые отапливаемые, закрытые холодные склады и открытые навесы. Площади складов определены в соответствии с «Расчетными нормативами для составления проектов организации строительства».

Складирование материалов и конструкций стройплощадки выполняется на открытых площадках в зоне монтажа в местах, указанных проектом производства работ.

Исполнитель обеспечивает складирование и хранение материалов и изделий в соответствии с требованиями стандартов и ТУ на эти материалы и изделия.

Места для складирования, способы складирования определяются при разработке ППР на каждом этапе строительства.

Контроль качества строительных и монтажных работ, поставляемых на площадку конструкций, материалов, оборудования обеспечивается в соответствии с данными раздела «7. Контроль качества строительства. Надзор за строительством» СП 48.13330.2011 «Организация строительства» Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004.

При производстве работ предусмотрено строго соблюдать правила техники безопасности и охраны труда согласно СНиП 12-04-2002, СНиП 12-

03-2001, СП 12-136-2002 «Безопасность труда в строительстве», трудового законодательства, «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов» ПБ 10-382-00, ПУЭ.

Пожарная безопасность на стройплощадке должна обеспечиваться согласно Правилам противопожарного режима в РФ от 25.04.2012г. Бытовки должны быть оборудованы огнетушителями. На стройплощадке установить щит с противопожарным инвентарем, ящик с песком, оборудовать специальное место для курения. У въездов вывесить планы пожарной защиты объекта в соответствии с п.364 Правил противопожарного режима в РФ от 25.04.2012г.

Во время ведения строительно-монтажных работ необходимо выполнять мероприятия, направленные на сохранение экологической безопасности.

Места свалки непригодных конструкций и строительного мусора определить соответствующими службами районной администрации. Места постоянных отвалов должны быть согласованы заказчиком с администрацией по месту расположения объекта.

Для сбора бытового мусора на строительной площадке устанавливаются временные контейнеры для бытовых отходов.

Въезд на территорию стройплощадки осуществляется через пост охраны. К посту охраны примыкает площадка размером 5,5х8,0м для контроля за ввозимым и вывозимым со стройплощадки грузом.

Через пост охраны осуществляется ограничение доступа посторонних лиц и транспорта на территорию.

Строительная площадка должна быть обеспечена системой оперативной связи и охранно-тревожной сигнализации.

Продолжительность строительства – 27 мес., в том числе подготовительный период – 1 мес.

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

Для оценки состояния атмосферного воздуха в районе размещения проектируемого объекта и прилегающей территории были использованы значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, представленные «Башкирским управлением по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды».

Из характеристики существующего загрязнения атмосферы следует, что по всем загрязняющим веществам превышения предельно допустимых концентраций не наблюдается, кроме бенз(а)пирена.

Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны составляют величины менее 0,1 ПДК (без учета фоновых концентраций загрязняющих веществ) для всех веществ и групп суммаций.

По результатам расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха в контрольных точках прогнозируемое воздействие проектируемого объекта будет соответствовать гигиеническим нормативным требованиям.

Уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами не превышают допустимых значений. Объекты прилегающей застройки с нормируемым уровнем шума находятся вне зоны шумового воздействия проектируемого объекта.

Валовое количество выбросов вредных веществ в атмосферный воздух:

- азота диоксид – 0,001577 т/год;
- азота оксид – 0,000256 т/год;
- углерод черный (сажа) - 0,000055 т/год;
- серы диоксид – 0,000622 т/год;
- углерода оксид – 0,062952 т/год;
- углеводороды (по бензину) – 0,005348 т/год;
- углеводороды (по керосину) – 0,000727 т/год.

На площадке строительства должны быть отведены специально обустроенные места для временного хранения отходов до момента отправки их на переработку на другое предприятие или на объект размещения отходов.

При сборе отходов должна производиться их сортировка по классам опасности, консистенции, направлениям использования.

Места временного хранения предусмотрено оборудовать согласно СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».

Для фекальных отходов предусматривается биотуалет.

Вопросы размещения (вывоза) всех образующихся отходов будут решаться подрядчиком. В ходе выполнения строительных работ отходы будут направляться на утилизацию согласно договорам, заключенных со специализированными организациями.

Проектом установлены границы отвода земель для строительства, обязывающие не допускать использование земель за их пределами.

Расчеты компенсационных выплат за негативное воздействие на окружающую среду выполнены в соответствии с:

- Постановлением Правительства Российской Федерации №632 «Об утверждении порядка платы и ее предельных размеров за загрязнение окружающей среды, размещение отходов, другие виды вредного воздействия»;

- Инструктивно-методологическими указаниями по взиманию платы за загрязнение окружающей природной среды»;

- Постановлением Правительства Российской Федерации №344 (с изменениями №410) «О нормативах платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными и передвижными источниками, сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, размещение отходов производства и потребления».

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

На объекте защиты (многоэтажный жилой дом литер б) предусмотрена система обеспечения пожарной безопасности, включающая в себя систему



предотвращения пожара, систему противопожарной защиты и комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Степень огнестойкости объект защиты – I.

Класс конструктивной пожарной опасности объект защиты – C0.

Класс функциональной пожарной опасности жилого дома – Ф1.3; помещения офисов – Ф4.3; помещения кладовых – Ф5.2.

Площадь этажа объекта защиты в пределах пожарного отсека соответствует требованиям части 6 СП 2.13.130.2012.

Пределы огнестойкости строительных конструкций объекта защиты принимаются не ниже нормативных исходя из принятой степени огнестойкости, в соответствии с таб. 21 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ.

Пределы огнестойкости строительных конструкций для объекта защиты I-й степени огнестойкости принимаются не менее:

- несущие стены, колонны и другие несущие элементы – R 120;
- наружные ненесущие стены – E 30;
- перекрытия междуэтажные, чердачные и над подвалами – REI 60;
- внутренние стены лестничных клеток – REI 120;
- марши и площадки лестниц лестничных клеток – R 60.

Противопожарная защита строительных конструкций обеспечивается в соответствии с требованиями части 5 СП 2.13.130.2012.

Класс пожарной опасности строительных конструкций (стен, перегородок, перекрытий, покрытий, лестничных клеток) предусмотрен К0.

На объекте защиты для обеспечения требуемого предела огнестойкости несущих элементов здания, отвечающих за его общую устойчивость и геометрическую неизменяемость при пожаре, применяется конструктивная огнезащита.

Межквартирные стены (перегородки), а также стены, отделяющие внеквартирные коридоры, выполнены с пределом огнестойкости не менее EI 45, класса К0.

Двери из коридоров в лестнично-лифтовой холл выполнены с пределом огнестойкости не менее EI 60, имеют приспособления для самозакрывания и уплотнения в притворах.

Помещения электрощитовых, венткамер, кладовых и других пожароопасных технических помещений выделены противопожарными перегородками 1-го типа, перекрытиями 3-го типа. Двери указанных помещений предусмотрены сертифицированными, противопожарными 2-го типа с устройством для самозакрывания и уплотнением в притворах.

Мусоросборная камера имеет самостоятельные входы, изолированные от входов и окон жилой части глухими стенами, выделены противопожарными стенами и перекрытиями с пределами огнестойкости не менее REI 60 и классом пожарной опасности К0.

Встроенные помещения общественного назначения выделены противопожарными преградами (стенами, перекрытиями) 1-го типа и обеспечены самостоятельными эвакуационными выходами. Из выделенных частей этажа (офисов), расположенных не выше 15 м, площадью не более 300 м<sup>2</sup> и с максимальным количеством людей на этаже не более 20 чел. предусмотрен один эвакуационный выход, при этом выход на лестничную клетку предусмотрен через противопожарную дверь 2-го типа или непосредственно наружу.

В качестве вертикальных коммуникаций служит одна эвакуационная лестница и три пассажирских лифта для каждой секции.

В каждой секции проектом предусмотрена эвакуационная лестничная клетка типа Н1 с выходом через пожарозащищенный лифтовой холл с противопожарными дверями согласно СП 1.13130.2009. Незадымляемость перехода и лестничной клетки обеспечивается конструктивными решениями согласно СП 1.13130.2009 и СП 7.13130.2013.

В каждой секции жилого дома предусмотрено устройство лифта с возможностью перевозки пожарных подразделений.

Ограждающие конструкции шахты лифтов для перевозки пожарных подразделений отвечают требованиям ГОСТ Р 53296, имеют предел огнестойкости не менее EI 120. Двери предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 60. Двери помещений машинных отделений приняты противопожарными 1-го типа (EI 60).

Лифтовой холл предназначен для пожарно-безопасной зоны для инвалидов группы мобильности М4. Объем незадымляемой лестничной клетки также является пожаробезопасной зоной.

Квартиры, расположенные на высоте более 15 м, обеспечены аварийными выходами в соответствии с требованиями СП 1.13130.2009. В качестве аварийного выхода предусмотрен выход на балкон (лоджию) с простенком 1200 мм от торца балкона до остекленного проема.

Объемно-планировочные и конструктивные решения на объекте защиты соответствуют требованиям СП 4.13130.2013.

Пожарно-технические характеристики объекта защиты приняты в соответствии с Федеральным законом № 123-ФЗ от 22.07.2008.

Противопожарные расстояния на объекте защиты соответствуют требованиям главы 16 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008, СП 4.13130.2013 и обеспечивают нераспространение пожара на соседние здания и сооружения.

В пределах противопожарных разрывов не предусмотрена рядовая посадка кустарников и деревьев, постоянная или временная площадка для хранения автотранспортных средств.

Расход воды на наружное пожаротушение для жилого дома – 30 л/с.

Наружное противопожарное водоснабжение предусмотрено от наружной водопроводной сети с пожарными гидрантами.

Минимальный свободный напор в сети противопожарного водопровода (на уровне поверхности земли) при пожаротушении – не менее 10 м.

Пожарные гидранты предусмотрены вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен здания; допускается располагать гидранты на проезжей части.

Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение объекта защиты от двух гидрантов.

Пожарные гидранты поддерживаются в исправном состоянии, а в зимнее время утепляются и очищаются от снега и льда. У гидрантов, а также по направлению движения к ним, предусмотрены соответствующие указатели.

Подъезд пожарных автомобилей обеспечен не менее чем с двух продольных сторон. Ширина проездов для пожарной техники составляет не менее 6,0 м. В общую ширину противопожарного проезда, совмещенного с основным подъездом к зданию и сооружению, допускается включать тротуар, примыкающий к проезду. Расстояние от внутреннего края проезда до стены объекта защиты принято 8,0-10,0 м. Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

Тупиковые проезды заканчиваются площадками для разворота пожарной техники размером не менее чем 15 x 15 м. Максимальная протяженность тупикового проезда не превышает 150 м.

Объект расположен на расстоянии от пожарной части, обеспечивающем прибытие первого пожарного подразделения в течение 10 минут.

Из цокольного этажа эвакуационные выходы предусмотрены обособленными непосредственно наружу.

Высота эвакуационных выходов принята в свету – не менее 1,9 м, ширина выходов в свету – не менее 0,8 м, выходов из лестничных клеток – не менее марша лестниц, 1,05 м.

Во всех случаях ширина эвакуационного выхода принята такой, чтобы с учетом геометрии эвакуационного пути через проем или дверь можно было беспрепятственно пронести носилки с лежащим на них человеком.

Ширина выходов из лестничных клеток наружу, выходов из лестничных клеток в вестибюль – не менее ширины марша лестницы.

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету принята не менее 2 м, ширина горизонтальных участков путей эвакуации и пандусов принята не менее 1,0 м.

Ширина проходов на путях эвакуации принята не менее 1,4 м.

В любом случае эвакуационные пути предусмотрены такой ширины, чтобы с учетом их геометрии по ним можно было беспрепятственно пронести носилки с лежащим на них человеком.

Ширина эвакуационных лестниц (лестничных маршей и площадок) принята не менее 1,05 м.

Расстояние от дверей наиболее удаленных квартир до эвакуационного выхода в безопасную зону не превышает требуемого значения 25 м.

Лестничные клетки имеют нормированные показатели по уровню естественного освещения, на каждом этаже в наружной стене предусмотрены проемы площадью не менее 1,2 м<sup>2</sup>.

Ширина лестничных площадок принята не менее ширины марша.

Высота ограждений лестниц, балконов, лоджий и кровли составляет не менее 1,2 м. Ограждения рассчитаны на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м.

Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания. Не нормируется направление открывания дверей в случаях, указанных в пункте 4.2.6 СП 1.13130.2009.

Двери эвакуационных выходов не имеют запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа.

Двери лестничных клеток предусмотрены с приспособлениями для самозакрывания и уплотнение в притворах.

Двери, выходящие на лестничную клетку, в открытом положении не уменьшают требуемую ширину лестничных площадок и маршей.

На путях эвакуации предусмотрено аварийное освещение в соответствии с требованиями СП 52.13330.

Отделка стен, потолков и покрытие пола на путях эвакуации предусмотрены в соответствии с требованиями пункта 4.3.2 СП 1.13130.2009.

Каркасы подвесных потолков в помещениях и на путях эвакуации предусмотрены из негорючих материалов.

В коридорах на путях эвакуации не предусмотрено размещать оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2 м, газопроводы и трубопроводы с горючими жидкостями, а также встроенные шкафы, кроме шкафов для коммуникаций и пожарных кранов.

В полу на путях эвакуации не предусмотрены перепады высот менее 45 см и выступы, за исключением порогов в дверных проемах.

Обеспечение деятельности пожарных подразделений соответствует требованиям части 7 СП 4.13130.2013.

Для объекта защиты обеспечено устройство:

- пожарных проездов и подъездных путей для пожарной техники;
- средств подъема личного состава подразделений пожарной охраны и пожарной техники на этажи и на кровлю объекта защиты;
- противопожарного водопровода.

Выход на кровлю предусмотрен в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013 из лестничных клеток через противопожарные двери 2-го типа. На кровле в местах перепада более 1,0 м установлены стальные пожарные лестницы типа П1.

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

На объекте защиты предусмотрено устройство систем противодымной вентиляции путей следования пожарных подразделений.

Проектируемый объект (многоквартирный жилой дом) не относится к зданиям производственного и складского назначения и не подлежит категорированию по признаку взрывопожарной и пожарной опасности.

Вместе с тем имеются помещения складского назначения, отнесенные к пожароопасным категориям по признаку пожароопасности согласно СП 12.13130.2009.

Помещения кладовых – категория «В3».

Помещения насосных водоснабжения, приточные венткамеры, машинное помещение лифта, помещение прокладки инженерных коммуникаций систем ВК, КУИ – категория «Д».

Электрощитовые – категория «Г».

Проектируемый объект подлежит оборудованию автоматической пожарной сигнализацией.

Соответствующими автоматическими установками защищаются все помещения независимо от площади, кроме помещений:

- с мокрыми процессами;
- помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы;
- категории В4 и Д по пожарной опасности;
- лестничных клеток.

Объект защиты оснащается системой оповещения и управления эвакуацией людей (СОУЭ) 2-го типа.

Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение жилого дома составляет 8,7 л/с (3 струи по 2,9 л/с), исходя из количества этажей и общей длины коридора более 10 м.

На обводных линиях водомерного узла предусматриваются установки задвижек с электроприводом для пропуска противопожарного расхода воды. Открытие электрозадвижек предусмотрено от кнопок, установленных у пожарных кранов.

В каждой квартире предусмотрен отдельный кран, для присоединения шланга в целях возможности его использования в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии.

В мусорокамерах предусмотрено внутреннее пожаротушение с устройством спринклеров, расположенных под потолком. Мусоропроводы оборудованы устройствами для периодической промывки стволов.

Приняты к установке пожарные краны Ду-50мм и длиной рукава 20м с диаметром sprыска 16мм. У пожарных кранов, где напор перед кранами превышает 40м, предусматривается установка диафрагм.

Система внутреннего противопожарного водопровода выполнена водозаполненной с выведенными наружу патрубками Ду 80мм от каждой зоны пожаротушения, оборудованными задвижкой, обратным клапаном и соединительной головкой для подключения передвижной пожарной техники.

Сети противопожарного водопровода приняты совместно со II зоной хоз.-питьевого водопровода. При пожаротушении повысительная насосная установка II зоны отключается, а от кнопок у пожарных кранов включаются пожарные насосы. Их включение сблокировано с открытием электрифицированных задвижек на обводных линиях водомерного узла.

Для обеспечения потребного давления в совместной хоз.-питьевой и противопожарной системе при пожаре предусмотрены пожарные насосы.

Для удаления дыма при пожаре из поэтажных коридоров жилья и коридоров цокольного этажа предусмотрены системы СД1, СД2 с использованием крышных вентиляторов. Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из коридоров предусмотрены системы СП1, СП2 с использованием крышных приточных вентиляторов. Также системы подпора воздуха предусмотрены в шахты лифтов: СП4, СП7 – в шахту пассажирского лифта, СП5, СП8 – в шахту грузового лифта, СП3, СП6 – в шахту лифта для перевозки пожарных подразделений с использованием вентиляторов крышных приточных.

Предусмотрено автоматическое блокирование электроприемников систем общеобменной вентиляции с электроприемниками систем противодымной вентиляции для отключения при пожаре систем общеобменной вентиляции, включения при пожаре систем аварийной противодымной вентиляции и открывания противопожарных нормально закрытых и дымовых клапанов систем противодымной вентиляции в помещении или дымовой зоне, где произошел пожар, или в коридоре на этаже пожара и закрывания противопожарных нормально открытых клапанов систем общеобменной вентиляции.

Дымовые и противопожарные клапаны имеют автоматическое, дистанционное и ручное (в местах установки) управление.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляется в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации или автоматических установок пожаротушения) и дистанционном (с пульта дежурной смены диспетчерского персонала и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажей или в пожарных шкафах) режимах.

Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности предусмотрены в соответствии с Правилами противопожарного режима в РФ, утв. Постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 № 390 «О противопожарном режиме».

В проектируемых кладовых не допускается хранение бытовой химии и строительных материалов с наличием ГГ, ЛВЖ и ГЖ, аэрозольной продукции 2-го и 3-го уровня пожарной опасности, а также пиротехнических изделий.

Расчет пожарного риска не требуется.

### 3.2.2.15 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

#### *Земельный участок*

#### *Пути движения*

В проектной документации предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по участку к доступному входу в здание с учетом требований СП 42.13330. Эти пути стыкуются с внешними по отношению к участку транспортными и пешеходными коммуникациями. Система средств информационной поддержки обеспечивается на всех путях движения, доступных для МГН на все время (в течение суток) эксплуатации здания в соответствии с ГОСТ Р 51256 и ГОСТ Р 52875.

Ширина пешеходного пути с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках принимается не менее 2,0 м. Продольный уклон путей движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5%, поперечный – 2%.

При устройстве съездов с тротуара на транспортный проезд уклон принят не более 1:12, около здания допускается увеличивать продольный уклон до 1:10 на протяжении не более 10 м. Бордюрные пандусы на пешеходных переходах располагаются в пределах зоны, предназначенной для пешеходов, и не выступают на проезжую часть. Перепад высот в местах съезда на проезжую часть не превышает 0,015 м.

Высоту бордюров по краям пешеходных путей на территории – не менее 0,05 м.

Перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения – не более 0,025 м.

Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов принято из твердых материалов, ровным, шероховатым, без зазоров, не создающим вибрацию при движении, а также предотвращающим скольжение. Покрытие из бетонных плит имеет толщину швов между плитами не более 0,015 м. Покрытие из рыхлых материалов, в том числе песка и гравия, не допускается.

Ширина лестничных маршей открытых лестниц – не менее 1,35 м. Для открытых лестниц на перепадах рельефа ширина проступей принимается от 0,35 до 0,4 м, высота подступенка – от 0,12 до 0,15 м. Все ступени лестниц в пределах одного марша принимаются одинаковыми. Поперечный уклон ступеней – не более 2%. Поверхность ступеней шероховатая, имеет антискользящее покрытие. На путях движения МГН ступени с открытыми подступенками не предусматриваются. Марш открытой лестницы не – менее трех и не более 12 ступеней. Расстояние между поручнями лестницы в чистоте – не менее 1,0 м. Краевые ступени лестничных маршей выделяются цветом или фактурой.

Лестницы дублируются пандусами или подъемными устройствами.

Наружные пандусы оборудованы поручнями. Длина марша пандуса не превышает 9,0 м, а уклон не круче 1:20. Ширина между поручнями пандуса

принята в пределах 0,9-1,0 м. Длина горизонтальной площадки прямого пандуса – не менее 1,5 м. В верхнем и нижнем окончаниях пандуса предусмотрена свободная зона размером не менее 1,5 x 1,5 м. Свободные зоны также предусмотрены при каждом изменении направления пандуса. Пандусы имеют двухстороннее ограждение с поручнями на высоте 0,9 м (допустимо от 0,85 до 0,92 м) и 0,7 м с учетом технических требований к опорным стационарным устройствам по ГОСТ Р 51261. Расстояние между поручнями принято в пределах 0,9-1,0 м. На промежуточных площадках и на съезде предусмотрены колесоотбойные устройства высотой 0,1 м. Поверхность пандуса принята нескользкой.

Ребра дренажных решеток, устанавливаемых на путях движения МГН, располагаются перпендикулярно направлению движения и вплотную прилегают к поверхности. Просветы ячеек решеток – не более 0,013 м шириной. Диаметр круглых отверстий в решетках не превышает 0,018 м.

#### *Автостоянки для инвалидов*

На индивидуальных автостоянках на участке около здания выделено 10% мест (но не менее одного места) для транспорта инвалидов, в том числе 5% специализированных мест для автотранспорта инвалидов на кресле-коляске (размером 6,0 x 3,6 м).

Выделенные места обозначаются знаками, принятыми ГОСТ Р 52289 и ПДД на поверхности покрытия стоянки и дублируются знаком на вертикальной поверхности в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026.

#### *Помещения и их элементы*

##### *Входы*

Обеспечен въезд инвалидов на креслах-колясках на уровень первого этажа устройством пандусов. Площадка перед входом в здание имеет твердое покрытие, входной узел защищён от атмосферных осадков. Габариты зон перед входом в здание приняты с учётом беспрепятственного проезда и поворота кресла-коляски.

Входная площадка при входах, доступных МГН, имеет: навес, водоотвод. Размеры входной площадки при открывании дверей наружу – не менее 1,4 x 2,0 м или 1,5 x 1,85 м, размеры входной площадки с пандусом не менее 2,2 x 2,2 м. Поверхности покрытий входных площадок и тамбуров приняты твердыми, не допускающими скольжения, с поперечным уклоном 1-2 %.

Входные двери имеют ширину в свету не менее 1,2 м.

В полотнах наружных дверей, доступных для МГН, предусмотрены смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом, нижняя часть которых располагается в пределах 0,5-1,2 м от уровня пола.

Стеклянные двери на входах в здание выполняются из ударопрочного материала. Нижняя часть стеклянных дверных полотен на высоту не менее 0,3 м от уровня пола защищена противоударной полосой. На прозрачных полотнах дверей предусматривается яркая контрастная маркировка высотой



не менее 0,1 м и шириной не менее 0,2 м, расположенная на уровне не ниже 1,2 м и не выше 1,5 м от поверхности пешеходного пути. Дверные наличники или края дверного полотна и ручки окрашиваются в отличные от дверного полотна контрастные цвета.

Высота каждого элемента порога наружных дверей, доступных для МГН, не превышает 0,014 м.

Глубина тамбуров и тамбур-шлюзов при прямом движении и одностороннем открывании дверей – не менее 2,3 м при ширине не менее 1,50 м. При последовательном расположении навесных или поворотных дверей обеспечено минимальное свободное пространство между ними не менее 1,4 м плюс ширина двери, открывающаяся внутрь междверного пространства. Свободное пространство у двери со стороны защелки принято: при открывании «от себя» – не менее 0,3 м, а при открывании «к себе» – не менее 0,6 м. В тамбурах, лестничных клетках и у эвакуационных выходов не применяются зеркальные стены (поверхности), а в дверях – зеркальные стекла.

#### *Пути движения в здании*

##### *Горизонтальные коммуникации в здании*

Пути движения к помещениям, зонам и местам обслуживания внутри здания принимаются в соответствии с нормативными требованиями к путям эвакуации людей из здания.

Поверхности покрытий полов в здании выполнены твердыми, прочными, не допускающими скольжения.

Ширина пути движения принята не менее:

- при движении кресла-коляски в одном направлении – 1,5 м;
- при встречном движении – 1,8 м.

При движении по коридору инвалиду на кресле-коляске обеспечено минимальное пространство для:

- поворота на 90° – равное 1,2 x 1,2 м;
- разворота на 180° – равное диаметру 1,4 м.

Конструктивные элементы внутри здания и устройства, размещаемые в габаритах путей движения на стенах и других вертикальных поверхностях, не выступают более чем на 0,1 м на высоте от 0,7 до 2,0 м от уровня пола.

В тупиковых коридорах обеспечена возможность разворота кресла-коляски на 180°.

Высота коридоров по всей их длине и ширине в свету – не менее 2,1 м.

Подходы к различному оборудованию и мебели приняты по ширине не менее 0,9 м, а при необходимости поворота кресла-коляски на 90° – не менее 1,2 м. Диаметр зоны для самостоятельного разворота на 180° инвалида на кресле-коляске приняты не менее 1,4 м.

Глубина пространства для маневрирования кресла-коляски перед дверью при открывании «от себя» – не менее 1,2 м, а при открывании «к себе» – не менее 1,5 м.

Ширина прохода в помещении с оборудованием и мебелью принимается не менее 1,2 м.

Ширина дверных и открытых проемов в стене, а также выходов из помещений и коридоров на лестничную клетку – не менее 0,9 м.

Пороги и перепад высот дверных проемов не превышают 0,014 м.

#### *Вертикальные коммуникации*

##### *Лестницы и пандусы в здании*

Предусмотрен доступ инвалидов на креслах-колясках на уровни всех этажей.

При перепаде высот пола предусмотрены лестницы.

Все ступени в пределах одного лестничного марша имеют одинаковую геометрию и размеры по ширине проступи и высоте подъема ступеней. Ширина проступей лестниц не менее 0,3 м, а высота подъема ступеней – не более 0,15 м. Ступени лестниц на путях движения инвалидов запроектированы сплошными, ровными, без выступов и с шероховатой поверхностью. Ребро ступени имеет закругление.

Вдоль обеих сторон всех лестниц, а также у всех перепадов высот горизонтальных поверхностей более 0,45 м устанавливаются ограждения с поручнями. Поручни располагаются на высоте 0,9 м (допускается от 0,85 до 0,92 м).

Поручень перил с внутренней стороны лестницы принимается непрерывным по всей ее высоте. Завершающие горизонтальные части поручней лестниц принимаются длиннее марша лестницы на 0,3 м (допускается от 0,27 - 0,33 м) и имеют не травмирующее завершение.

##### *Лифты, подъемные платформы и эскалаторы в здании*

Здание оборудовано тремя пассажирскими лифтами, один из которых предназначен для перевозки пожарных подразделений (в соответствии с ГОСТ Р 53296-2009). Скорость лифтов - 1,6 м/с. Габариты кабин лифтов - 1100x2100 мм, что обеспечивает возможность транспортировки человека на носилках и использование инвалидами-колясочниками.

Световая и звуковая информирующая сигнализация в кабине лифта, доступного для инвалидов, принимается в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51631 и Технического регламента о безопасности лифтов. У каждой двери лифта, предназначенного для инвалидов, предусмотрены тактильные указатели уровня этажа. Напротив выхода из таких лифтов на высоте 1,5 м предусмотрено цифровое обозначение этажа размером не менее 0,1 м, контрастное по отношению к фону стены.

##### *Пути эвакуации*

Ширина (в свету) участков эвакуационных путей, используемых МГН, принята не менее:

- дверей из помещений, с числом находящихся в них инвалидов не более 15 чел. – 0,9 м;

- проемов и дверей в остальных случаях; проходов внутри помещений – 1,2 м;
- переходных лоджий и балконов, межквартирных коридоров (при открывании дверей внутрь) – 1,5 м;
- коридоров, пандусов, используемых инвалидами для эвакуации ... согласно п. 5.2.1 СП 59.13330.2012.

На каждом жилом этаже предусмотрена зона безопасности с подпором воздуха при пожаре.

Зона безопасности принята в соответствии с требованиями СП 1.13130 в отношении конструктивных решений и применяемых материалов.

Зона безопасности отделена от других помещений и примыкающих коридоров противопожарными преградами, имеющими пределы огнестойкости: стены, перегородки, перекрытия – не менее REI 60, двери и окна – первого типа.

Зона безопасности принята незадымляемой. При пожаре в ней предусмотрено создание избыточного давления 20 Па при одной открытой двери эвакуационного выхода.

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

Верхняя и нижняя ступени в каждом марше эвакуационных лестниц окрашивается в контрастный цвет или применяются тактильные предупредительные указатели, контрастные по цвету по отношению к прилегающим поверхностям пола, шириной 0,3 м.

#### *Внутреннее оборудование и устройства*

Приборы для открывания и закрытия дверей, горизонтальные поручни и прочие устройства, которыми могут воспользоваться МГН внутри здания, устанавливаются на высоте не более 1,1 м и не менее 0,85 м от пола и на расстоянии не менее 0,4 м от боковой стены помещения или другой вертикальной плоскости.

Выключатели и электророзетки в помещениях предусмотрены на высоте не более 0,8 м от уровня пола.

Дверные ручки, запоры, задвижки и другие приборы открывания и закрытия дверей имеют форму, позволяющую инвалиду управлять ими одной рукой и не требующую применения слишком больших усилий или значительных поворотов руки в запястье.

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

Принятые составы ограждающих конструкций соответствуют требованиям пункта 5.1 СП 50.13330.2012 по тепловой защите здания.

Здание оснащается необходимыми приборами учета используемых энергетических ресурсов.

Энергетический паспорт здания представлен.

### *3.2.2.17 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства*

В процессе эксплуатации многоэтажного жилого дома литер 7 изменять конструктивные схемы несущего каркаса здания не допускается.

Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочных решений здания, а также его внешнего обустройства, должно производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком.

Строительные конструкции необходимо предохранять от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега, переменного увлажнения и высыхания, замораживания и оттаивания), для чего следует:

- содержать в исправном состоянии ограждающие конструкции (стены, покрытия, цоколи, карнизы);
- содержать в исправном состоянии устройства для отвода атмосферных и талых вод;
- не допускать скопления снега у стен объекта, удаляя его на расстояние не менее 2 м от стен при наступлении оттепелей.

В помещениях здания необходимо поддерживать параметры температурно-влажностного режима, соответствующие проектным.

Замена или модернизация технологического оборудования, вызывающая изменение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции, должна производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным генеральным проектировщиком.

В здании запрещается: курение в местах общего пользования, применение открытого огня и проведение сварочных работ без наряда-допуска, загромождение и закрытие путей эвакуации.

Техническое обслуживание здания включает работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности или исправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации здания и его элементов и систем, а также по обеспечению санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории.

Перечень работ по техническому обслуживанию приведен в рекомендуемом Приложении 4 ВСН 58-88(р). Планирование технического обслуживания здания осуществляется путем разработки годовых и квартальных планов-графиков работ по техническому обслуживанию.

Текущий ремонт проводится с периодичностью, обеспечивающей эффективную эксплуатацию здания с момента завершения его строительства (капитального ремонта) до момента постановки на очередной капитальный ремонт (реконструкцию).

Капитальный ремонт включает устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену (кроме полной замены каменных и бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов) их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемых зданий. При этом осуществляется экономически целесообразная модернизация здания: улучшение планировки, увеличение количества и качества услуг, оснащение недостающими видами инженерного оборудования, благоустройство окружающей территории.

Контроль за техническим состоянием здания осуществляется путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

### *3.2.2.18 Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ*

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 ремонтируемого здания. При этом может осуществляться экономически целесообразная модернизация здания: улучшение планировки, увеличение количества и качества услуг, оснащение недостающими видами инженерного оборудования, благоустройство окружающей территории.

На капитальный ремонт ставится, как правило, здание в целом. При необходимости может производиться капитальный ремонт отдельных элементов здания, а также внешнего благоустройства.

Выполнение капитального ремонта и реконструкции производится с соблюдением действующих правил организации, производства и приемки ремонтно-строительных работ, правил охраны труда и противопожарной безопасности.

Сроки проведения работ по капитальному ремонту строительных конструкций приняты согласно Приложению 3 ВСН 58-88(р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий объектов коммунального и социально-культурного назначения».

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

Оперативные изменения в процессе проведения экспертизы в проектную документацию не вносились.

## **4 Выводы по результатам рассмотрения**

### **4.1 Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий**

4.1.1 Инженерно-геодезические изыскания выполнены в соответствии с требованиями технических регламентов.

4.1.2 Инженерно-геологические изыскания выполнены в соответствии с требованиями технических регламентов.

4.1.3 Инженерно-экологические изыскания выполнены в соответствии с требованиями технических регламентов.

### **4.2 Выводы в отношении технической части проектной документации**

Оценка проектной документации проводилась на соответствие результатам инженерных изысканий, рассмотренным в настоящем заключении экспертизы.

4.2.1 Раздел «Пояснительная записка» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.2 Раздел «Схема планировочной организации земельного участка» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.3 Раздел «Архитектурные решения» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.4 Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.5 Подраздел «Система электроснабжения» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.6 Подраздел «Система водоснабжения» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.7 Подраздел «Система водоотведения» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.8 Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.9 Подраздел «Сети связи» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.10 Подраздел «Технологические решения» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.11 Раздел «Проект организации строительства» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.12 Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.13 Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.14 Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.15 Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.16 Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.17 Раздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ» соответствует требованиям технических регламентов.

#### 4.3 Общие выводы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на объект капитального строительства «Группа многоэтажных жилых домов в микрорайоне «Глумилино-2», ограниченном улицами Энтузиастов и Рудольфа Нуреева в Октябрьском районе городского округа город Уфа Республики Башкортостан. Многоэтажный жилой дом литер 6» соответствуют требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям пожарной безопасности, требованиям к содержанию разделов проектной документации, предусмотренным частью 13 статьи 48 Градостроительного кодекса РФ.

Ответственность за достоверность исходных данных, за внесение во все экземпляры проектной документации изменений и дополнений по замечаниям, выявленным в процессе проведения негосударственной экспертизы, возлагается на заказчика и генерального проектировщика.

Эксперты:

Вид инженерных изысканий: Инженерно-геодезические изыскания

Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности

Инженерно-геодезические изыскания

№ ГС-Э-60-1-2020)

С.П. Демьянов



Вид инженерных изысканий: Инженерно-геологические изыскания  
 Ведущий эксперт  
 (Квалификационный аттестат по направлению деятельности  
 Инженерно-геологические изыскания  
 № ГС-Э-56-1-1929) А.А. Кишеев



Вид инженерных изысканий: Инженерно-экологические изыскания  
 Ведущий эксперт  
 (Квалификационный аттестат по направлению деятельности  
 Инженерно-экологические изыскания  
 № ГС-Э-9-1-0255) В.В. Запорожец



Разделы: Схема планировочной организации земельного участка;  
 Архитектурные решения; Конструктивные и объемно-планировочные  
 решения; Технологические решения; Проект организации строительства  
 Ведущий эксперт  
 (Квалификационный аттестат по направлению деятельности  
 Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные  
 решения, планировочная организация земельного участка,  
 организация строительства  
 № ГС-Э-74-2-2345) Д. А. Розов



Разделы: Система электроснабжения; Сети связи  
 Ведущий эксперт  
 (Квалификационный аттестат по направлению деятельности  
 Электроснабжение, связь, сигнализация,  
 системы автоматизации  
 № ГС-Э-51-2-1888) С. Б. Батышев



Разделы: Система водоснабжения и водоотведения; Отопление, вентиляция и  
 кондиционирование воздуха, тепловые сети; Индивидуальный тепловой  
 пункт  
 Ведущий эксперт  
 (Квалификационный аттестат по направлению деятельности  
 водоснабжение, водоотведение и канализация  
 № МР-Э-27-2-0734) Е.Н. Колосова



Разделы: Система водоснабжения и водоотведения; Отопление, вентиляция и  
 кондиционирование воздуха, тепловые сети; Индивидуальный тепловой  
 пункт; Технологические решения  
 Ведущий эксперт  
 (Квалификационный аттестат по направлению деятельности  
 теплоснабжение вентиляция и кондиционирование  
 № МР-Э-11-2-0415) Л.Г. Бжилянская





Разделы: Охрана окружающей среды

Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности  
Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая  
безопасность № МР-Э-20-2-0615) К.Г. Гейде



Разделы: Система пожаротушения; Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности  
Пожарная безопасность  
№ МР-Э-20-2-0625)

О.А. Натанин



**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

**№ 77-2-1-3-0136-16**

Всего прошито, пронумеровано и скреплено  
печатью

73 (Семьдесят три) лист а

Первый заместитель  
директора по строительству  
ООО «Строительная Экспертиза»

А. Тимофеев





Федеральная служба по аккредитации

0000102

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

№ РОСС RU.0001.610019 (номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000102 (учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью (полное и (в случае, если имеется))

«Строительная экспертиза» (ООО «Строительная экспертиза») (сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1127746154403

место нахождения 115093, г. Москва, пер. 2-й Павловский, д. 26 (адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 28 ноября 2012 г. по 28 ноября 2017 г.

Руководитель (заместитель руководителя) органа по аккредитации



(подпись)

С.В. Мигин (Ф.И.О.)



Федеральная служба по аккредитации

0000122

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

№ РОСС RU.0001.610042 (номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000122 (учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью (полное и (в случае, если имеется))

"Строительная Экспертиза" (сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1127746154403

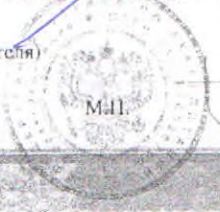
место нахождения 115093, г. Москва, 2-й Павловский пер., д. 26 (адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 18 января 2013 г. по 18 января 2018 г.

Руководитель (заместитель руководителя) органа по аккредитации



(подпись)

С.В. Мигин (Ф.И.О.)

