

**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

«14» апреля 2016 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
ЭКСПЕРТИЗЫ**

N	7	7	—	2	—	1	—	3	—	0	0	3	5	—	1	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**Объект капитального строительства**

Группа многоквартирных жилых домов в микрорайоне «Глумилино-2»,  
ограниченного улицами Энтузиастов и Рудольфа Нуриева в Октябрьском  
районе городского округа город Уфа Республики Башкортостан  
Многоквартирный дом литер 2

**Объект экспертизы**

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

## 1 Общие положения

### 1.1 Основания для проведения экспертизы

Заявление и договор на проведение экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.

### 1.2 Сведения об объекте экспертизы

#### *Результаты инженерных изысканий*

Отчет об инженерно-геодезических изысканиях, шифр 245-2014.ИГИ, выполненный ООО «УралСибГеоЦентр» в 2014 г.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях, шифр 260-2014.ИГИ, выполненный ООО «УралСибГеоЦентр» в 2015 г.

Отчет об инженерно-экологических изысканиях, шифр 260-2015-ИЭИ, выполненный ООО «УралСибГеоЦентр» в 2015 г.

Отчет об инженерно-гидрометеорологических изысканиях, шифр 260-2015-ИГМ, выполненный ООО «УралСибГеоЦентр» в 2015 г.

#### *Проектная документация, выполненная в 2016 г.*

Раздел 1 «Пояснительная записка», 109/2016-ПЗ (ООО ГК «Георекон»)

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»,  
233/16/109/2016-ПЗУ (ООО Архитектурное бюро «А4»)

Раздел 3 «Архитектурные решения», 233/16/109/2016-АР  
(ООО Архитектурное бюро «А4»)

Раздел 4.1 «Объемно-планировочные решения», 233/16/109/2016-КР1  
(ООО Архитектурное бюро «А4»)

Раздел 4.2 «Конструктивные решения», 109/2016-КР2 (ООО ГК «Георекон»)

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

Подраздел 5.1.1 «Система внутреннего электроснабжения»,  
233/16/109/2016-ИОС1.1 (ООО Архитектурное бюро «А4»)

Подраздел 5.1.2 «Система внешнего электроснабжения»,  
233/16/109/2016-ИОС1.2 (ООО Архитектурное бюро «А4»)

Подраздел 5.2 «Система водоснабжения», 233/16/109/2016-ИОС2  
(ООО Архитектурное бюро «А4»)

Подраздел 5.3 «Система водоотведения», 233/16/109/2016-ИОС3  
(ООО Архитектурное бюро «А4»)

Подраздел 5.4 «Наружные сети водоснабжения и водоотведения»,  
233/16/109/2016-ИОС4 (ООО Архитектурное бюро «А4»)

Подраздел 5.5 «Отопление и вентиляция», 109/2016-ИОС5  
(ООО ГК «Георекон»)

Подраздел 5.6 «Тепловые сети», 233/16/109/2016-ИОС6  
(ООО Архитектурное бюро «А4»)

- Подраздел 5.7.1 «Тепломеханические решения», 233/16/109/2016-ИОС7.1  
(ООО Архитектурное бюро «А4»)
- Подраздел 5.7.2 «Автоматизация тепломеханических решений»,  
233/16/109/2016-ИОС7.2 (ООО Архитектурное бюро «А4»)
- Подраздел 5.8.1 «Сети связи», 233/16/109/2016-ИОС8.1  
(ООО Архитектурное бюро «А4»)
- Подраздел 5.8.2 «Автоматизация комплексная», 233/16/109/2016-ИОС8.2  
(ООО Архитектурное бюро «А4»)
- Подраздел 5.9 «Технологические решения», 109/2016-ИОС9  
(ООО ГК «Георекон»)
- Раздел 6 «Проект организации строительства», 109/2016-ПОС  
(ООО ГК «Георекон»)
- Раздел 7 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»,  
186/2016/109/2016-ООС (ООО «ИЦ «ЭлПро»)
- Раздел 8 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»,  
109/2016-ПБ (ООО ГК «Георекон»)
- Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»,  
233/16/109/2016-ОДИ (ООО Архитектурное бюро «А4»)
- Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований  
энергетической эффективности», 109/2016-ЭП  
(ООО ГК «Георекон»)
- Раздел 11 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации»,  
109/2016-ОБЭ (ООО ГК «Георекон»)
- Раздел 12 «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», 109/2016-СКР (ООО ГК «Георекон»)

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

Группа многоквартирных жилых домов в микрорайоне «Глумилино-2», ограниченного улицами Энтузиастов и Рудольфа Нуриева в Октябрьском районе городского округа город Уфа Республики Башкортостан. Многоквартирный дом литер 2.

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

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь отведенного участка	м <sup>2</sup>	6181,0
2	Площадь территории благоустройства	м <sup>2</sup>	6181,0
2.1	- площадь застройки	м <sup>2</sup>	1053,0
2.2	- площадь твердых покрытий	м <sup>2</sup>	4190,0
2.3	- площадь озеленения	м <sup>2</sup>	938,0

Технико-экономические показатели проектируемого объекта

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	этаж	25
2	Количество этажей	этаж	26
2.1	- подземных этажей	этаж	1
2.2	- этажей со встроено-пристроенными помещениями	этаж	1
2.3	- жилых этажей	этаж	24
3	Общая площадь помещений	м <sup>2</sup>	16642,0
4	Площадь жилого здания	м <sup>2</sup>	20152,0
5	Строительный объем	м <sup>3</sup>	70680,0
5.1	- ниже отм. 0.000	м <sup>3</sup>	2188,0
	<b>Жилой дом</b>		
6	Количество квартир (всего)	шт.	329
6.1	- студий	шт.	162
6.2	- 1-но комнатных	шт.	115
6.3	- 2-х комнатных	шт.	46
6.4	- 3-х комнатных	шт.	6
7	Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	12912,0
	<b>Встроенные помещения (суммарные показатели по объекту в целом)</b>		
8	Общая площадь помещений	м <sup>2</sup>	602,86
9	Полезная площадь помещений	м <sup>2</sup>	602,86
10	Расчетная площадь помещений	м <sup>2</sup>	404,45
	<b>Офис №1</b>		
11	Общая площадь помещений	м <sup>2</sup>	91,50
12	Полезная площадь помещений	м <sup>2</sup>	91,50
13	Расчетная площадь помещений	м <sup>2</sup>	61,66
14	Площадь рабочих комнат	м <sup>2</sup>	34,64
	<b>Офис №2</b>		
15	Общая площадь помещений	м <sup>2</sup>	84,14
16	Полезная площадь помещений	м <sup>2</sup>	84,14
17	Расчетная площадь помещений	м <sup>2</sup>	56,79
18	Площадь рабочих комнат	м <sup>2</sup>	35,24
	<b>Офис №3</b>		
19	Общая площадь помещений	м <sup>2</sup>	56,51
20	Полезная площадь помещений	м <sup>2</sup>	56,51
21	Расчетная площадь помещений	м <sup>2</sup>	36,37
22	Площадь рабочих комнат	м <sup>2</sup>	29,59

	<b>Офис №4</b>		
23	Общая площадь помещений	м <sup>2</sup>	95,92
24	Полезная площадь помещений	м <sup>2</sup>	95,92
25	Расчетная площадь помещений	м <sup>2</sup>	61,14
26	Площадь рабочих комнат	м <sup>2</sup>	46,20
	<b>Офис №5</b>		
27	Общая площадь помещений	м <sup>2</sup>	60,24
28	Полезная площадь помещений	м <sup>2</sup>	60,24
29	Расчетная площадь помещений	м <sup>2</sup>	36,37
30	Площадь рабочих комнат	м <sup>2</sup>	29,59
	<b>Офис №6</b>		
31	Общая площадь помещений	м <sup>2</sup>	99,83
32	Полезная площадь помещений	м <sup>2</sup>	99,83
33	Расчетная площадь помещений	м <sup>2</sup>	72,56
34	Площадь рабочих комнат	м <sup>2</sup>	55,03
	<b>Офис №7</b>		
35	Общая площадь помещений	м <sup>2</sup>	57,49
36	Полезная площадь помещений	м <sup>2</sup>	57,49
37	Расчетная площадь помещений	м <sup>2</sup>	35,17
38	Площадь рабочих комнат	м <sup>2</sup>	21,47
	<b>Офис №8</b>		
39	Общая площадь помещений	м <sup>2</sup>	57,23
40	Полезная площадь помещений	м <sup>2</sup>	57,23
41	Расчетная площадь помещений	м <sup>2</sup>	36,39
42	Площадь рабочих комнат	м <sup>2</sup>	30,60
43	Продолжительность строительства	мес.	21

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

Объект капитального строительства непромышленного назначения, новое строительство.

Функциональное назначение – многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями под офисы.

Уровень ответственности – II (нормальный).

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

*Изыскательская организация*

ООО «УралСибГеоЦентр», РФ, 450080, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Менделеева, д. № 140/1 Г, ИНН 0274150720, директор

6

В.В. Дмитриев, зам. директора по изысканиям С.В. Левин.

Свидетельство о допуске к работам в области инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 07.11.2013 № 547, выданное НП СРО инженеров-изыскателей «СтройИзыскания», рег. № СРО-И-033-16032012.

*Генеральная проектная организация*

ООО ГК «Георекон», РФ, 450054, Республика Башкортостан, г. Уфа, Проспект Октября, д. 84/4, ИНН 0276146342, технический директор А.И. Рыжков, главный инженер проекта И.И. Бочкарева.

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 НП СРО «Башкирское общество архитекторов и проектировщиков», рег. № СРО-П-Б-0234-01-2013.

*Проектная организация*

ООО Архитектурное бюро «А4», РФ, 450014, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Мингажева, д. 109, корпус 1, ИНН 0274135169, исполнительный директор Ю.В. Яхина, главный инженер проекта И.И. Бочкарева.

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 НП СРО «Межрегиональное объединение проектировщиков», рег. № СРО-П-069-02122009.

*Проектная организация*

ООО «ИЦ «ЭлПро», РФ, 450059, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Рихарда Зорге, д. 45/6, ИНН 0276137771, директор Д.В. Матушкин.

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 НП СРО «Башкирское общество архитекторов и проектировщиков», рег. № СРО-П-Б-0234-01-2013.

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

*Заявитель, застройщик, технический заказчик*

ЗАО «ФСК Архстройинвестиции», РФ, 450071, Республика Башкортостан, г. Уфа, Бульвар Молодежный, д.6/1, ИНН 0276029529, 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**

Внебюджетные 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 (приложение к договору № 245-2014), утвержденное заказчиком изысканий;
- Задание на производство инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий (приложение к договору № 260-2015), утвержденное заказчиком изысканий.
- Задание на производство инженерно-гидрометеорологических изысканий, утвержденное заказчиком изысканий.

**2.1.2 Сведения о программе инженерных изысканий**

- Предписание (программа) на инженерно-геодезические изыскания;
- Программа инженерно-геологических изысканий;
- Предписание (программа) на инженерно-экологические изыскания;
- Программа инженерно-гидрометеорологических 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 14.03.2016 № 109/2016), утвержденное генеральным директором ЗАО «ФСК Архстройинвестиции» В.Г. Барановым.

**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 № RU03308000-16-322, утвержденный начальником Главного управления архитектуры и градостроительства Администрации городского округа город Уфа Республики Башкортостан от 06.04.2016, кадастровый номер земельного участка 02:55:020614:543;

- Проект планировки территории микрорайона «Глумилино-2»;

- Проект межевания территории микрорайона «Глумилино-2».

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

- Письмо ООО «Башкирэнерго» от 09.08.2013 № 146/5-ГПЗУ-1076-1589/СПП о возможности присоединения к электрическим сетям;

- 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.

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

Отсутствует.

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

#### 3.1.1.1 *Инженерно-геодезические условия*

Рельеф поверхности участка работ с незначительным уклоном. В ситуационном отношении участок работ является застроенной территорией с наличием подземных коммуникаций и наземных сооружений.

#### *Изученность инженерно-геодезических условий*

На данный участок работ материалы предыдущих лет отсутствуют.

#### 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. Абсолютные отметки поверхности рельефа изменяются в пределах от 185,5 до 189,9 м Балтийской системы высот. 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 могут изменяться.

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

Исходя из геолого-литологического строения участка и обработки результатов лабораторных исследований грунта в пределах сферы влияния проектируемого сооружения на геологическую среду, на данном участке выделено 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 – Глина тугопластичная (dQ);

ИГЭ-2 – Глина твердая (P2u);

ИГЭ-3 – Песчаник очень низкой прочности (P2u);

ИГЭ-4 – Известняк пониженной прочности (P2u).

Насыпной слой, в связи с неоднородностью состава, залегания выше нормативной глубины промерзания грунтов, в отдельный инженерно-геологический элемент не выделялся.

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.

В пределах изученной территории на период изысканий (май-июль, 2015 г.) до изученной глубины 60,0 м выделено два водоносных горизонта приуроченных к отложениям четвертичного и пермского возрастов.

1-й водоносный горизонт. Воды вскрыты на глубинах 8,0-10,0 м. (абс. отм. 179,1-179,3 м). Установившийся уровень зафиксирован на глубинах 5,3-7,0 м (абс. отм. 181,8-182,3 м). Величина напора составляет 2,7-3,0 м.

По данным стандартного химического анализа подземные воды – гидрокарбонатные, магниевые-кальциевые с минерализацией 0,544 г/л. Согласно СП 28.13330.2012, подземные воды неагрессивны по содержанию SO<sub>4</sub> для всех марок бетона. Подземные воды не агрессивны по отношению к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении; при периодическом смачивании обладают слабой степенью агрессивности.

По данным многолетних гидрологических наблюдений «Башгидростанции» за колебанием уровня грунтовых вод в г. Уфе, максимальный прогнозируемый подъем уровня подземных вод ожидается на 1,0-2,0 м выше замеренного.

2-й водоносный горизонт. Водовмещающими породами являются известняки, мергели, и глины известковистые. Водоносность этих пород связана с наличием в них трещин, микропор. Частая фациальная изменчивость пород, сложная система трещин обусловила сложные формы залегания подземных вод: пласты, пропластки, линзы, разобщенные и взаимосвязанные.

Воды данного горизонта относятся к трещинно-карстовому типу. Воды вскрыты на глубинах 41,8-46,6 м. (абс. отм. 141,4-147,2 м). Установившийся уровень зафиксирован на глубинах 17,0-22,2 м. (абс. отм. 167,0-171,0 м). Воды напорные. Величина напора составляет 19,8-29,6 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 сульфатные магниевые-кальциевые и гидрокарбонатные магниевые-кальциевые с минерализацией 0,534-0,843 г/л.

Коэффициенты фильтрации по данным гидрогеологических работ составляют для:

- четвертичных глин (слабоводопроницаемые) – 0,2 м/сут.;
- глин уфимских (слабоводопроницаемые) – 0,05 м/сут.;

- переслаивание известняков, мергелей, песчаников (от слабоводопроницаемых до сильноводопроницаемые) – 0,1-1,2 – 2,55 м/сут.;
- по данным откачек (водопроницаемые) – 0,916-1,288 м/сут.

Коррозионная активность грунтов по отношению к черным металлам – высокая (удельное электрическое сопротивление составляет 8,4-10,0 Ом.м), по отношению к свинцовой оболочке кабеля – средняя, к алюминиевой оболочке кабеля – от средней до высокой.

По содержанию сульфатов SO<sub>4</sub> 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.

Площадка, 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 – зоне «С».

Согласно ТСН 302-50-95.РБ и приказу Министерства строительства, архитектуры и транспорта от 23.06.2005 № 37, капитальное строительство на территории IV категории в зоне «С» возможно для всех типов зданий без конструктивных мер ПКЗ, но предпочтительно на монолитных ж/б фундаментах без расчета на вероятный размер карстового провала.

По условиям развития подтопления территории, согласно СП 11-105-97 «II прил.И, участок изысканий относится к району II-Б<sub>1</sub> (потенциально подтопляемый в результате ожидаемых техногенных воздействий).

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 карт ОСР-97-А, В, С вероятность возможного превышения по трем степеням сейсмической опасности: А (10%), В (5%), С (1%) – менее 5.

Территория изысканий относится ко II категории сложности инженерно-геологических условий.

#### *Изученность инженерно-геологических условий*

На сопредельных территориях ранее были выполнены инженерно-геологические изыскания на объектах:

1. «Жилой комплекс в микрорайоне Глумилино-2 в г. Уфа» (заказ № 251-2014) Том I. Отчет об инженерно-геологических изысканиях. Тех/архив ООО «УралСибГеоЦентр», г. Уфа, 2014 г. Отчет содержит данные о геологическом строении, гидрогеологических условиях и физико-механических свойствах грунтов в прилегающей территории.

2. «Расширение и реконструкция канализации г. Уфы» (заказ № 6284) Том II. Отчет об инженерно-геологических изысканиях. Тех/архив «ЗапУралТИСИЗ», г. Уфа, 1976 г. Отчет содержит данные о геологическом строении, гидрогеологических условиях и физико-механических свойствах грунтов в прилегающей территории.

3. «Застройка микрорайона «Глумилино – 1» в г. Уфе» (Заказ № 18288). Отчет об инженерно-геологических изысканиях. Тех/архив «ЗапУралТИСИЗ», г. Уфа 1993 г. Отчет содержит данные о геологическом строении, гидрогеологических условиях и физико-механических свойствах грунтов в прилегающей территории.

4. «Проект застройки жилого района «Глумилино» (Заказ № 21168). Отчет о результатах систематизации материалов инженерно-геологических изысканиях. Тех/архив «ЗапУралТИСИЗ», г. Уфа 1997 г.

5. «Многофункциональный комплекс в микрорайоне «Глумилино» в г. Уфе» (Заказ № 22134) Том II. Отчет об инженерно-геологических изысканиях. Тех/архив «ЗапУралТИСИЗ», г. Уфа 2007 г. Отчет содержит данные о геологическом строении, гидрогеологических условиях и физико-механических свойствах грунтов в прилегающей территории.

6. «Многофункциональный комплекс в микрорайоне «Глумилино» в г. Уфе» (Заказ № 22055) Том II. Отчет об инженерно-геологических изысканиях. Тех/архив «ЗапУралТИСИЗ», г. Уфа 2007 г. Отчет содержит данные о геологическом строении, гидрогеологических условиях и физико-механических свойствах грунтов в прилегающей территории.

7. «Застройка территории квартала, ограниченного проспектом Салавата Юлзева, улицами Лесотехникума, Энтузиастов, Рудольфа Нуреева в Октябрьском районе ГО г. Уфа РБ, жилой дом литер № 1» (заказ №190-2013). Отчет об инженерно-геологических изысканиях. Тех/архив ООО «УралСибГеоЦентр», Уфа, 2013 г.

8. «Инженерно-геологическое обеспечение г. Уфы для разработки генплана в М 1:10000», заказ № 18617, Том II, 1997 г., который было выполнен «ЗапУралТИСИЗ» для предпроектной проработки инженерно-геологических условий г. Уфы. Отчет содержит данные о районировании по категории устойчивости территории относительно карстовых провалов, по данным которых площадка изысканий была отнесена к IV категории карстовой устойчивости территории (относительно устойчивая).

Вышеприведенные объекты расположены на территории участка работ и в непосредственной близости от участка изысканий (архивные выработки вынесены на карту фактического материала). Материалы использовались для уточнения объемов и видов работ, при расчетах физико-механических

свойств грунтов, а также для мониторинга гидрогеологических условий в процессе изысканий и определение степени устойчивости территории по отношению к физико-геологическим процессам.

### 3.1.3 Инженерно-экологические условия

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

Территория антропогенно изменена, расположена в границах города Уфа.

Вследствие малой мощности насыпных грунтов, газогеохимические исследования, было решено, не проводить.

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 –  $(0,1193)$  мкЗв/ч., минимальное значение мощности дозы гамма-излучения –  $(0,10 \pm 0,0011)$  мкЗв/ч., максимальное значение мощности дозы гамма-излучения –  $(0,14 \pm 0,0011)$  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 измерения плотности потока радона установлено среднее значение плотности потока радона с поверхности почвы равно  $38,7$  мБк/кв.м·с., минимальное значение плотности потока радона с поверхности почвы –  $26,7$  мБк/кв.м·с., максимальное значение –  $47,2$  мБк/кв.м·с., максимальное значение плотности потока радона с поверхности почвы с учетом погрешности составляет  $64,83$  мБк/кв.м·с., количество точек измерения, в которых значение ППР с учетом погрешности измерения превышает уровень  $80$  мБк/кв.м·с. – нет.

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 счет 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

свойства грунтов, а также для мониторинга гидрогеологических условий в процессе изысканий и определение степени устойчивости территории по отношению к физико-геологическим процессам.

### 5.1.1.3 Инженерно-экологические условия

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

Территория антропогенно изменена, расположена в границах города Уфа.

Вследствие малой мощности насыпных грунтов, газогеохимические исследования, было решено, не проводить.

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

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

Среднее значение мощности дозы гамма-излучения –  $(0,1193)$  мкЗв/ч., минимальное значение мощности дозы гамма-излучения –  $(0,10 \pm 0,0011)$  мкЗв/ч., максимальное значение мощности дозы гамма-излучения –  $(0,14 \pm 0,0011)$  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 измерения плотности потока радона установлено среднее значение плотности потока радона с поверхности почвы равно  $38,7$  мБк/кв.м·с., минимальное значение плотности потока радона с поверхности почвы –  $26,7$  мБк/кв.м·с., максимальное значение –  $47,2$  мБк/кв.м·с., максимальное значение плотности потока радона с поверхности почвы с учетом погрешности составляет  $64,83$  мБк/кв.м·с., количество точек измерения, в которых значение ППР с учетом погрешности измерения превышает уровень  $80$  мБк/кв.м·с. – нет.

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 счет 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

СП 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 СП 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.

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 67,7 до 83,2 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  $Z_c$ , согласно приложению 1 к СанПиН 2.1.7.1287-03, все пробы, отобранные на участке работ, отвечают категории загрязнения допустимая ( $Z_c < 16$ ).

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

#### *Изученность инженерно-экологических условий*

В январе-феврале 2014 г. ООО «Уралсибгеоцентр» были проведены инженерно-экологические изыскания на объекте: «Застройка территории квартала, ограниченного проспектом Салавата Юлаева, улицами Лесотехникума, Энтузиастов, Рудольфа Нуреева в Октябрьском районе ГО г. Уфа РБ, жилой дом литер № 9» (Заказ 190-2013), по результатам которого:

- значение МЭД гамма излучения на обследованном участке лежали в пределах 0,10 до 0,14 мкЗв/ч (среднее значение 0,1150 мкЗв/ч);
- на площадке проектируемого строительства согласно измерению интенсивности потока радона установлено, что территория проектируемого строительства соответствовала требованиям п. 5.1.6 СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ 99/2010) и относилась к I классу требуемой противорадоновой защиты;
- по результатам измерения уровня шума, согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96, превышение ПДУ на участке работ не отмечалось;
- превышений ПДК в подземных водах не отмечалось;
- по содержанию метана и диоксида углерода грунты на участке изысканий относились к безопасным;
- по степени химического загрязнения грунты, отобранные на участке работ отвечали категории загрязнения допустимая.

В январе-феврале 2014 г. ООО «Уралсибгеоцентр» были проведены инженерно-экологические изыскания на объекте: «Жилой комплекс в микрорайоне Глумилино-2 в г. Уфа» (Заказ 251-2014), по результатам которого:

- значение МЭД гамма излучения на обследованном участке лежали в пределах 0,10 до 0,14 мкЗв/ч (среднее значение 0,1160 мкЗв/ч);
- на площадке проектируемого строительства согласно измерению интенсивности потока радона установлено, что территория проектируемого строительства соответствовала требованиям п. 5.1.6 СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ 99/2010) и относилась к I классу требуемой противорадоновой защиты;
- по результатам измерения уровня шума, согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96, превышение ПДУ на участке работ не отмечалось;
- превышений ПДК в подземных водах не отмечалось;
- по содержанию метана и диоксида углерода грунты на участке изысканий относились к безопасным;
- по степени химического загрязнения грунты, отобранные на участке работ отвечали категории загрязнения допустимая.

#### *3.1.1.4 Инженерно-гидрометеорологические условия*

На участке изысканий постоянные водные объекты отсутствуют (реки, ручьи и озера), периодические водные объекты (лога, овраги, и балки) так же отсутствуют. Участок изысканий расположен на правом скате реки Уфа. Подтопление участка изысканий талыми водами реки Уфа невозможно по причине перепада высот отметок земли участка изысканий и ближайшего меженного уреза реки (более 100 м). Из опасных гидрометеорологических процессов было установлено, что на участке изысканий наблюдаются: туманы, метели, грозы и град.

- значение МЭД гамма излучения на обследованном участке лежали в пределах 0,10 до 0,14 мкЗв/ч (среднее значение 0,1150 мкЗв/ч);
- на площадке проектируемого строительства согласно измерениям интенсивности потока радона установлено, что территория проектируемого строительства соответствовала требованиям п. 5.1.6 СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ 99/2010) и относилась к I классу требуемой противорадоновой защиты;
- по результатам измерения уровня шума, согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 превышение ПДУ на участке работ не отмечалось;
- превышений ПДК в подземных водах не отмечалось;
- по содержанию метана и диоксида углерода грунты на участке изысканий относились к безопасным;
- по степени химического загрязнения грунты, отобранные на участке работ отвечали категории загрязнения допустимая.

В январе-феврале 2014 г. ООО «Уралсибгеоцентр» были проведены инженерно-экологические изыскания на объекте: «Жилой комплекс в микрорайоне Глумилино-2 в г. Уфа» (Заказ 251-2014), по результатам которого:

- значение МЭД гамма излучения на обследованном участке лежали в пределах 0,10 до 0,14 мкЗв/ч (среднее значение 0,1160 мкЗв/ч);
- на площадке проектируемого строительства согласно измерениям интенсивности потока радона установлено, что территория проектируемого строительства соответствовала требованиям п. 5.1.6 СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ 99/2010) и относилась к I классу требуемой противорадоновой защиты;
- по результатам измерения уровня шума, согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 превышение ПДУ на участке работ не отмечалось;
- превышений ПДК в подземных водах не отмечалось;
- по содержанию метана и диоксида углерода грунты на участке изысканий относились к безопасным;
- по степени химического загрязнения грунты, отобранные на участке работ отвечали категории загрязнения допустимая.

#### *3.1.1.4 Инженерно-гидрометеорологические условия*

На участке изысканий постоянные водные объекты отсутствуют (реки, ручьи и озера), периодические водные объекты (лога, овраги, и балки) так же отсутствуют. Участок изысканий расположен на правом скате реки Уфа. Подтопление участка изысканий тальми водами реки Уфа невозможно по причине перепада высот отметок земли участка изысканий и ближайшего межвенного уреза реки (более 100 м). Из опасных гидрометеорологических процессов было установлено, что на участке изысканий наблюдаются туманы, метели, грозы и град.

### *Изученность инженерно-гидрометеорологических условий*

Гидрометеорологическая обстановка в районе проведения изысканий по отдельным компонентам природной среды изучается подразделениями ФГУ «Башкирское УГМС». Информация о ближайших постах БашУГМС в районе изысканий приведена в отчете.

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

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

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

#### *2.1.3.1 Инженерно-геодезические изыскания*

Инженерно-геодезические изыскания выполнены специалистами ООО «УралСибГеоЦентр» в августе-сентябре 2014 г. на основании договора.

Целью инженерно-геодезических изысканий было получение необходимых топографо-геодезических материалов и данных о ситуации и рельефе местности, существующих зданиях и сооружениях, элементах планировки, необходимых и достаточных для комплексной оценки природных и техногенных условий территории строительства, обоснования проектирования объекта.

Выполнены следующие виды работ:

- рекогносцировочное обследование территории;
- создание плано-высотной геодезической сети;
- топографическая съемка М 1:500, с сечением рельефа через 0,5 м, включающая съемку подземных и наземных сооружений – 27,5 га;
- камеральная обработка материалов.

Построение опорной геодезической сети выполнено в соответствии с требованиями инструкции ГКНИП (ОНТА) – 02-262-02 методом определения исходных пунктов. Все линии (базисы) сети определены друг от друга, исключая линии, опирающиеся на пункты геодезической основы

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

В целях определения плано-высотных координат использованы спутниковые приемники TRIUMPH-1-G3T (зав. № 01937, свидетельство о поверке от 24.12.2013 № 10/4989) и TRIUMPH-1-G3T (зав. № 04077, свидетельство о поверке от 24.12.2013 № 10/4990).

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

Оценка точности выполнена методом определения средних квадратических ошибок (СКО) взаимного расположения пунктов ГГС. Средняя квадратическая ошибка взаимного расположения пунктов ГГС составила 0,05 м, при допустимой 0,10 м.

При создании съемочного обоснования на объекте применялось дифференциальное измерение в реальном масштабе времени для определения координат временных реперов от закрепленного пункта «База UGT». Перед началом работы на объекте выполнено обследование исходного пункта «База UGT».

После обработки результатов измерений составлен каталог закрепленных пунктов.

Планово-высотное обоснование объекта создано с использованием определенных пунктов:

- плановые: Вр. Рп. 1002, Вр. Рп. 1005, Вр. Рп. 1010, Вр. Рп. 1013;
- высотные: Вр. Рп. 1002, Вр. Рп. 1005, Вр. Рп. 1010, Вр. Рп. 1013.

Система координат – Условная, городская;

Система высот – Балтийская.

Топографическая съемка выполнена с точек съемочного обоснования полярным методом с использованием электронного тахеометра Topcon GPT-3105 (зав. № 8V0592, свидетельство о поверке от 25.06.2014 № 772030) с записью результатов измерений в карту памяти и ведением журнал тахеометрической съемки. Перед началом измерений тахеометром определялось место нуля тахеометра, коллимационная ошибка, производилась поверка цилиндрического уровня. Результаты поверок записывались в тахеометрический журнал.

Высоты отметок определялись при одном положении круга. Количество пикетов, необходимых для полного отображения ситуации и рельефа местности на плане, определялась характером рельефа, наличием контуров и масштабом съемки.

Тахеометрическая съемка велась с составлением абриса тахеометрической съемки.

Местоположение подземных коммуникаций определены при помощи трубокабелеискателя SR-20 Seek Tech фирмы «RIDGID». 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.

Программные продукты, используемые для производства геодезических измерений, обработки их результатов, создания текстовых, графических и иных материалов сертифицированы к применению на территории РФ.

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.

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

### *3.1.3.2 Инженерно-геологические изыскания*

Инженерно-геологические изыскания выполнены специалистами ООО «УралСибГеоЦентр» в мае-июле 2015 г. на основании договора.

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

Выполнены следующие виды работ:

- рекогносцировочное обследование участка изысканий – 2,0 км;
- плано-высотная привязка выработок – 28 точек;
- механическое колонковое бурение 25-ти скважин, диаметром до 160 мм, глубиной до 30,0 м, общий объем бурения – 750,0 м;
- механическое колонковое бурение 3-х скважин, диаметром до 160 мм, глубиной до 60,0 м, общий объем бурения – 240,0 м;
- отбор монолитов/образцов – 27/20 шт.;
- комплекс лабораторных исследований свойств грунтов и воды;
- комплекс геофизических исследований;
- камеральные работы.

Лабораторные работы выполнены в грунтовой лаборатории ООО «ТехноТекс» (свидетельство об оценке состояния измерений в лаборатории от 01.01.2013 № ЦСМ РБ.ОСИ.СТ.02443) согласно требованиям существующих ГОСТов.

Все виды работ производились в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и государственных стандартов по инженерным изысканиям.

### *3.1.3.3 Инженерно-экологические изыскания*

Инженерно-экологические изыскания выполнены специалистами ООО «УралСибГеоЦентр» в мае-июле 2015 г. на основании договора.

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.

Выполнены следующие виды работ:

- инженерно-экологическое обследование;
- радиометрические работы;
- измерение уровней шума;
- газогеохимическое опробование;
- геоэкологическое опробование;
- лабораторные работы;
- камеральные работы.

### **3.1.3.4 Инженерно-гидрометеорологические изыскания**

Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнены специалистами ООО «УралСибГеоЦентр» на основании договора.

Целью изысканий являлось комплексное изучение современного состояния инженерно-гидрометеорологических условий территории, намечаемой для освоения, оценка и составление прогноза возможных изменений этих условий при ее использовании, изучение гидрометеорологических условий участка, выявление гидрологических и метеорологических процессов и явлений которые могут повлиять на проектируемый объект.

Выполнены следующие виды работ:

- рекогносцировочное обследование;
- камеральная обработка материалов.

### **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», 109/2016-ПЗ (ООО ГК «Георекон»)

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»,  
233/16/109/2016-ПЗУ (ООО Архитектурное бюро «А4»)

Раздел 3 «Архитектурные решения», 233/16/109/2016-АР  
(ООО Архитектурное бюро «А4»)

Раздел 4.1 «Объемно-планировочные решения», 233/16/109/2016-КР1  
(ООО Архитектурное бюро «А4»)

Раздел 4.2 «Конструктивные решения», 109/2016-КР2 (ООО ГК «Георекон»)

- Раздел 5** «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»
- Подраздел 5.1.1 «Система внутреннего электроснабжения», 233/16/109/2016-ИОС1.1 (ООО Архитектурное бюро «А4»)
  - Подраздел 5.1.2 «Система внешнего электроснабжения», 233/16/109/2016-ИОС1.2 (ООО Архитектурное бюро «А4»)
  - Подраздел 5.2 «Система водоснабжения», 233/16/109/2016-ИОС2 (ООО Архитектурное бюро «А4»)
  - Подраздел 5.3 «Система водоотведения», 233/16/109/2016-ИОС3 (ООО Архитектурное бюро «А4»)
  - Подраздел 5.4 «Наружные сети водоснабжения и водоотведения», 233/16/109/2016-ИОС4 (ООО Архитектурное бюро «А4»)
  - Подраздел 5.5 «Отопление и вентиляция», 109/2016-ИОС5 (ООО ГК «Георекон»)
  - Подраздел 5.6 «Тепловые сети», 233/16/109/2016-ИОС6 (ООО Архитектурное бюро «А4»)
  - Подраздел 5.7.1 «Тепломеханические решения», 233/16/109/2016-ИОС7.1 (ООО Архитектурное бюро «А4»)
  - Подраздел 5.7.2 «Автоматизация тепломеханических решений», 233/16/109/2016-ИОС7.2 (ООО Архитектурное бюро «А4»)
  - Подраздел 5.8.1 «Сети связи», 233/16/109/2016-ИОС8.1 (ООО Архитектурное бюро «А4»)
  - Подраздел 5.8.2 «Автоматизация комплексная», 233/16/109/2016-ИОС8.2 (ООО Архитектурное бюро «А4»)
  - Подраздел 5.9 «Технологические решения», 109/2016-ИОС9 (ООО ГК «Георекон»)
- Раздел 6** «Проект организации строительства», 109/2016-ПОС (ООО ГК «Георекон»)
- Раздел 7** «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», 186/2016/109/2016-ООС (ООО «ИЦ «ЭлПро»)
- Раздел 8** «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности», 109/2016-ПБ (ООО ГК «Георекон»)
- Раздел 9** «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов», 233/16/109/2016-ОДИ (ООО Архитектурное бюро «А4»)
- Раздел 10** «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности», 109/2016-ЭП (ООО ГК «Георекон»)
- Раздел 11** «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации», 109/2016-ОБЭ (ООО ГК «Георекон»)
- Раздел 12** «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», 109/2016-СКР (ООО ГК «Георекон»)

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

### 3.2.2.1 Схема планировочной организации земельного участка

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 2 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».

Схема планировочной организации земельного участка выполнена в соответствии с градостроительным планом земельного участка № RU03308000-16-322, утвержденным начальником Главного управления архитектуры и градостроительства Администрации городского округа город Уфа Республики Башкортостан от 06.04.2016, кадастровый номер земельного участка 02:55:020614:543.

Размещение проектируемого жилого дома и трансформаторной подстанции, а также организация придомовой территории, решено 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.

Противопожарные мероприятия для работы пожарных подразделений обеспечены планировкой проездов нормируемой ширины, стояночными местами и разворотными площадками для спецтехники.

Проезды, тротуары, детские игровые площадки, площадки отдыха, спортивные, хозяйственные площадки запроектированы в соответствии с требованиями СП 42.13330.2011, нормативами градостроительного проектирования городского округа город Уфа РБ, введенным в действие 12.12.2009 №22/6. Площадки ограждаются декоративным ограждением и оборудуются детскими игровыми комплексами, а также универсальными спортивными площадками, качелями, скамьями, стойками, урнами.

Вокруг жилого здания предусмотрен тротуар с твердым покрытием с возможностью проезда спецтехники (пожарной машины).

Территория в границах освоения озеленяется устройством газонов.

Физкультурные и детские площадки ограждаются по периметру декоративным ограждением.

Рекультивация территории дворовых площадок и мест озеленения предусмотрена усиленным слоем чистой плодородной почвы, толщиной 30 см.

Организация наземных автостоянок соответствует требованиям норматива градостроительного проектирования городского округа город Уфа РБ, введенным в действие 23.12.2009 № 22/6.

Автостоянки кратковременного хранения автотранспорта и гостевые, в том числе автостоянки для инвалидов, размещаются вдоль уличных фасадов и на придомовой территории, на расстоянии от стен жилого дома в соответствии с санитарными и пожарными нормами.

Габариты парковочного места на открытых автостоянках – 5,3×2,5 м. Габариты парковочного места на открытых автостоянках для инвалидов-колясочников – 6,0×3,5 м. Площадь земельного участка на 1 м/м на стоянках открытого типа принята не менее 22,5 м<sup>2</sup>. В площадь стоянок открытого типа исключены площади разъездных карманов, проездов, пешеходных дорожек, прилегающих к проездам (ТСН 30-309-2003 РБ).

Общее количество парковочных мест для жителей – 115 м/м.

Согласно «Проекта планировки и проекта межевания территории микрорайона «Глумилино-2» для жилого дома литер 2 парковки для жильцов предусмотрены на территории и в проектируемых подземных автостоянках литер 14 и литер 16.

Количество гостевых автостоянок на придомовой территории – 17 м/м.

Для встроенных помещений жилого дома предусмотрено 23 м/м, для жильцов дома – 9 м/м, расположенных на территории жилого дома литер 2. Всего 32 м/м двойного использования (по пункту 5.7.11 Нормативы градостроительного проектирования городского округа г.Уфа РБ) располагаются на территории жилого дома литер 2.

Количество парковочных мест для МГН – 13 м/м, из них 4 м/м специализированных для автотранспорта инвалидов на кресле-коляске.

Предусмотрены площадки:

- площадка для игр детей – 430,0 м<sup>2</sup>;
- площадка для отдыха взрослых – 44,0 м<sup>2</sup>;
- площадка для занятий физкультурой – 430,0 м<sup>2</sup>;
- площадка для хозяйственных целей (бельевая площадка) – 34,0 м<sup>2</sup>.

Мусороприемник запроектирован внутри дома. Согласно утвержденного Проекта планировки и Проекта межевания территории микрорайона «Глумилино-2», на территории микрорайона предусмотрено размещение контейнерных площадок (в т.ч. для литеры 1) и обеспечение доступности для жителей проектируемого дома.

План организации рельефа разработан на топографической съемке масштаба 1:500.

## 2.2.2 Архитектурные решения

Проектируемый жилой дом представляет собой 25-ти этажное здание с цокольным этажом. Форма здания в плане – прямоугольная, с несимметрично выступающими частями.

На первом этаже расположены вход в подъезд жилой части с сопутствующими помещениями и восемь встроенных помещений общественного назначения, офисов.

На этажах со 2-го по 25-ый расположены квартиры.

В подвале и на уровне кровли располагаются технические помещения инженерного обеспечения.

Входы в здание расположены на уровне первого этажа, со всех четырех сторон. Доступ в подвал осуществляется через два приема с наружной лестницей и стремянкой.

В качестве вертикальных коммуникаций служит одна эвакуационная лестница и три пассажирских лифта. Скорость лифтов – 1,6 м/с. Габариты кабин лифтов: один лифт – 1100x1100 мм и два лифта – 1100x2100 мм. Грузоподъемность – 400 и 1000 кг соответственно.

Кровля – плоская, не эксплуатируемая.

Здание оборудовано мусоропроводом. Мусороудаление запроектировано в соответствии с требованиями СП-31-108-2002.

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

Проект интерьеров проектируемого жилого дома будет выполнен на стадии рабочей документации и будет увязан с внешним оформлением здания.

Решения по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения:

### Полы:

- технические помещения подвала и кровли – бетонные с железнением;
- МОП жилой части – керамогранит;
- встроенные помещения общественного назначения – ц/п стяжка (с гидроизоляцией в мокрых помещениях);
- квартиры – ц/п стяжка (с гидроизоляцией в мокрых помещениях);

### Потолки:

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

### Стены:

- технические помещения подвала и кровли – в/э окраска;

- МОП жилой части – в/э окраска в сухих помещениях, керамическая плитка в мокрых;
- встроенные помещения общественного назначения – штукатурка;
- квартиры – штукатурка.

Стены и перегородки, отделяющие квартиры от помещений квартир, лестничных клеток, коридоров, лифтовых холлов принимаются кирпичными, толщиной 250 мм, оштукатуренными с двух сторон, с индексом звукоизоляции воздушного шума равным 60 дБ. Перегородки между квартирами, между кухней и комнатой в одной квартире приняты кирпичными толщиной 120 мм, оштукатуренными с двух сторон, с индексом звукоизоляции воздушного шума равным 50 дБ. Входные двери квартир — с индексом звукоизоляции воздушного шума равным 32 дБ. Стояки, приборы отопления, шкафы зашиваются листами ГКЛ на всю высоту.

Конструкция полов проектируемого здания включает цементно-песчаную стяжку для прокладки инженерных коммуникаций.

В конструкции полов 1 этажа по монолитной ж/б плите перекрытия с обычным весом  $2500 \text{ кг/м}^3$ , толщиной 200 мм предусмотрен утеплитель «ИПС 35-300» фирмы ТехноНИКОЛЬ – 40 мм, с пароизоляцией из полиэтиленовой пленки толщиной 0,2 мм с проклейкой швов, цементно-песчаной стяжкой толщиной 50 мм, с индексом звукоизоляции воздушного шума в приведенном уровне ударного шума 56 дБ.

В конструкции полов жилых этажей по монолитной ж/б плите с обычным весом  $2500 \text{ кг/м}^3$ , толщиной 200 мм предусмотрен сшитый полиэтилен «Полифом вибро» – 8 мм, с цементно-песчаной стяжкой толщиной 40 мм, с индексом звукоизоляции воздушного шума и приведенного уровня ударного шума 56 дБ.

Для скрытия инженерных трасс коммуникаций, в проекте использовано два типа подвесных потолков. В зависимости от назначения помещений это может быть потолок из акустических минераловатных плит и алюминиевый реечный.

Здание ориентировано продольными фасадами на северо-запад и юго-восток. Все помещения с постоянным пребыванием людей оборудованы окнами и 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 часов.

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 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.

Проектной документацией предусмотрено устройство светоограждения, обеспечивающего безопасность полета воздушных судов. В качестве светового выступают заградительные огни, расположенные на выступающих частях здания, автоматически включающиеся в темное время суток.

Цветовое решение интерьеров будет определяться на стадии рабочего проектирования.

### 3.2.3 Конструктивные и объемно-планировочные решения

Природно-климатические условия территории строительства:

- район строительства – I;
- климатический подрайон строительства – IV;
- расчетная температура наружного воздуха «наиболее холодной пятидневки» – минус 33 °С;
- расчетный вес снегового покрова – 320 кгс/м<sup>2</sup>;
- нормативное значение ветрового давления для II ветрового района – 0,3 кгс/м<sup>2</sup>;
- нормативная глубина промерзания грунтов – 1,80 м.

Конструктивная схема жилого дома – монолитный железобетонный каркас в виде стен и пилонов толщиной 250 мм с плоскими монолитными железобетонными плитами толщиной 240 мм, 200 мм. Ядром жесткости служат монолитные лестничная клетка и шахты лифтов.

Фундаменты запроектированы в виде монолитной железобетонной плиты высотой 1400 мм, из бетона класса В25, W8, F100.

Стены техподполья предусмотрены монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона класса В35, W8, F100.

Перекрытие над техподпольем – монолитная железобетонная плита толщиной 240 мм из бетона класса В25, W6, F75.

Для защиты от грунтовых вод предусмотрена гидроизоляция фундамента и наружных стен техподполья материалом «Унифлекс» с защитой мембраной «Planter Standard».

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

- для колонн, стен, диафрагм жесткости – В 35, В30, В25, F75.
- для плит перекрытий – В25, F75.

Арматура, использованная при армировании железобетонных конструкций:

- арматура стержневая горячекатаная класса А500С ГОСТ Р 52544-2006 и класса А-240 ГОСТ 5781-82\*.

Наружные стены – из полнотелого керамического кирпича по ГОСТ 530-2012 марки М100 на цементно-песчаном растворе марки М75 толщиной 250 мм с утеплением и отделкой системой вентилируемого фасада.

Внутренние стены – из полнотелого керамического кирпича по ГОСТ 530-2012 марки М100 на цементно-песчаном растворе марки М75.

Перегородки – из полнотелого керамического кирпича по ГОСТ 530-2012 марки М100 на цементно-песчаном растворе марки М75 толщиной 120 мм.

Покрытие и перекрытие – монолитные железобетонные плиты.

Лестницы – сборные железобетонные марши с опиранием на монолитные железобетонные площадки.

Соединения арматуры в фундаменте приняты сварными.

Все использованные в проекте материалы имеют государственные сертификаты соответствия, санитарно-эпидемиологические заключения.

Расчеты конструкций выполнены методом конечных элементов с использованием программного комплекса ING+, вер.2015 ООО «ТЕХСОФТ» г. Москва (сертификат РОСС RU.СП15.Н00240 №0842827).

Для обеспечения требуемого сопротивления теплопотерь здания приняты следующие решения:

- утепление наружных стен минераловатным утеплителем «Техновент» фирмы Технониколь толщиной 160 мм с  $R_0=3,58 \text{ м}^2\text{°C/Вт}$  ( $R_0^{\text{Тр}}=3,448$ )

- утепление наружных стен лоджий минераловатным утеплителем «Технофас» фирмы Технониколь толщиной 140 мм с  $R_0=3,62 \text{ м}^2\text{°C/Вт}$  ( $R_0^{\text{Тр}}=3,448$ )

- утепление совмещенного покрытия полистиролпенобетоном толщиной 200 мм с  $R_0=5,126 \text{ м}^2 \text{°C/Вт}$  ( $R_0^{\text{Тр}}=5,133$ )

- утеплитель наружных стен техподполья – экструдированный пенополистирол «ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300» (на 500 мм выше ур.з. и на 2000 мм ниже ур.з.).

Вокруг здания выполняется водонепроницаемая отмостка шириной 1,2 м из асфальтобетона толщиной 50 мм по щебеночной подготовке толщиной 150 мм с уклоном не менее 0,03. Превышение бровки отмостки над планировкой принято быть не менее 50 мм.

Гидроизоляция стен подвала – «Унифлекс» по ТУ 5774-001-17925162-99.

Гидроизоляция стен выше отмостки выполняется путем заведения гидроизоляции стен подвала выше уровня земли не менее чем на 200 мм.

Крыша – плоская с покрытием материалом «Унифлекс» по ТУ 5774-001-17925162-99.

Нормативные (расчетные) нагрузки на перекрытие:

- жилые помещения – 150(195) кгс/м<sup>2</sup>;
- административные, офисные помещения – 200(240) кгс/м<sup>2</sup>;
- вестибюли, холлы, коридоры лестницы – 300(360) кгс/м<sup>2</sup>;
- перекрытие технических этажей – 200(240) кгс/м<sup>2</sup>.

#### 3.2.2.4 Система электроснабжения

Жилой дом и встроенные помещения подключаются к РУ-0,4 кВ нового ТП согласно техническим условиям ООО «Башкирэнерго» от 09.08.2013 № 146/5-ГПЗУ-1076-1589/СПП. Подключение трансформаторной подстанции к КЛ-6Кв выполняет сетевая организация.

Основной источник питания – ПС 110/6/6 кВ «Ишимская».

По степени обеспечения надежности электроснабжения жилой дом относится к потребителям 2 категории, встроенные помещения (офисные помещения) – ко 2 и 3 категориям. 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 1 категории.

Тип питающей сети TN-C-S.

Расчетная мощность жилых секций составляет 429 кВт.

Установленная мощность встроенных помещений составляет 66,0 кВт.

Расчетная мощность составляет 60,0 кВт.

Расчетная мощность на ТП (с учетом ИТП) составляет 566 кВт (590 кВА).

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

Для потребителей встроенных помещений предусмотрена установка отдельных ВРУ. В каждом обособленном в административно-хозяйственном отношении предприятии устанавливается распределительный щиток с учетом электроэнергии на вводе, который запитан 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 самостоятельными 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 самостоятельными, начиная от ВРУ.

Основными потребителями электрической энергии являются жилые квартиры. Удельная электрическая нагрузка на квартиру – 10 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. Нормально допустимые и предельно допустимые значения установившегося отклонения напряжения на выводах приемников электрической энергии равны соответственно  $\pm 5\%$  и  $\pm 10\%$  от номинального напряжения электрической сети по ГОСТ 721 и ГОСТ 21128 (номинальное напряжение); нормально допустимое и предельно допустимое значения отклонения частоты равны  $\pm 0,2$  и  $\pm 0,4$  Гц соответственно.

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).

Для приема, учета и распределения электроэнергии в электрощитовых жилого дома устанавливаются вводно-распределительные устройства типа ВРУ1, для потребителей 1 категории предусмотрена установка устройства автоматического включения резерва АВР.

Для встроенных помещений предусмотрена установка вводно-распределительных устройств типа ВРУ1 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 огнезадерживающей краской.

Согласно СП 31-110-2003 п.6.33 и п.6.34 компенсация реактивной мощности не требуется.

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 проекте приняты все меры безопасности от поражения электрическим током.

Штепсельные розетки, устанавливаемые в квартирах, предусмотрены с защитными шторками.

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 соединяются 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.

Все ГЗШ (жилой части и встроенных помещений) соединяются между собой сталью 40x4 мм.

Конструкцией шины предусмотрена возможность индивидуального соединения присоединенных к ней проводников.

Главная заземляющая шина на обоих концах обозначена продольными или поперечными полосами желто-зеленого цвета одинаковой ширины.

Изолированные проводники уравнивания потенциалов имеют изоляцию, обозначенную желто-зелеными полосами. Голые проводники системы уравнивания потенциалов в местах их присоединения к сторонним проводящим частям обозначены желто-зелеными полосами, выполненными краской или клейкой 2-х цветной лентой.

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

Проектом выполнена молниезащита здания по III классу защиты от ПУМ согласно СО153-34.21.122-2003, надежность защиты – 0,95. По всем участкам кровли укладывается молниеприемная сетка из стальной проволоки диаметром 8 мм с шагом ячеек не более 10x10 м. Узлы сетки выполняются сваркой. По наружным стенам здания через 20,0 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 выполняется наружный контур, состоящий из горизонтальных электродов из стали полосовой 40x4. В местах присоединения токоотводов к наружному контуру приваривается по одному вертикальному электроду длиной 3,0 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 тех.этажу 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(A)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(A)LS по стенам в штрабах под слоем штукатурки, по потолку - в закладных элементах трубной электропроводки. Подвод электропитания к электроплитам «Лысьва» предусмотрен кабелем ВВГнг(A)LS 3х6 в ПВХ трубе в подливке пола.

Осветительные сети во встроенных помещениях выполняются кабелем ВВГнг(A)LS скрыто под штукатуркой и кабелем ВВГнг(A)LS в удовлетворяющих требованиям пожарной безопасности неметаллических трубах в пространстве за подвесным потолком из материала со степенью горючести Г1. Силовые сети кабелем ВВГнг(A)LS по стенам в штрабах под слоем штукатурки.

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

В проекте предусмотрены следующие виды освещения на основании:

- рабочее;
- аварийное (эвакуационное и резервное).

Эвакуационное освещение предусмотрено на входах, в тамбурах, в вестибюлях, 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 охраны и видеонаблюдения, 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.

Электроосвещение встроенных помещений выполнено светильниками с люминесцентными лампами, КЛЛ.

Управление рабочим освещением выполнено выключателями, установленным в обслуживаемом помещении или рядом в коридоре.

Выключатели местного управления освещением пожароопасных, взрывчатых 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 (адреса). Также предусмотрена установка указателей пожарный гидрант и насосная пожаротушения.

Питание аварийного освещения выполнено независимо от питания рабочего освещения при двух вводах в здание от разных вводов.

В помещениях 3 категории по надежности электроснабжения светильники аварийного освещения приняты с автономными источниками питания.

Резервирование электроэнергии предусмотрено при выборе мощности трансформаторов на проектируемой ТП. Мощность трансформаторов выбрана согласно полученной при разработке проекта расчетной мощности. ТП имеет коэффициент загрузки 0,415. Т.о. при допустимом коэффициенте загрузки трансформатора 0,7, есть резерв мощности на ТП 40%.

В качестве резерва на всех ЩО, а так же ЩС и ВРУ предусмотрено по 2 или 2 группы.

### 8.2.2.5 Система водоснабжения

Снабжение санитарно-технических приборов жилого дома холодной водой осуществляется от наружного внутриквартального кольцевого водопровода микрорайона «Глумилино-2» Ду 300 мм двумя вводами Ø90 мм каждый.

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 гидроизоляцию водопроводных колодцев вести на основании т.п.р. 901-09-22.84 альб.2.

Наружное пожаротушение предусмотрено от ранее запроектированных пожарных гидрантов.

Сеть водопровода принята к прокладке из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 - 90x5.4мм 1МПа «питьевая» по ГОСТ 18599-2001.

На вводе в жилой дом предусмотрена установка водомерного узла со счетчиком ВМХм-50 с импульсным выходом. На обводных линиях водомерного узла предусматриваются установки задвижек с электроприводом марки 30с941нж Ду 80мм N = 0,25 кВт для пропуска противопожарного расхода воды. Открытие электрозадвижек предусматривается от кнопок, установленных у пожарных кранов.

В доме предусмотрено две зоны водоснабжения: I зона – со 2-го по 13-й этажи, II зона – с 14-го по 25-ый этажи.

Подача холодной воды для I зоны предусмотрена с нижней разводкой.

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

Снабжение санитарно-технических приборов I зоны осуществляется от проектируемой установки повышения давления марки Wilo-Comfort-N COR-3 MVIS 208/SKw-EB-R, Q = 6,870 м<sup>3</sup>/ч, H = 44 м, N = 1,69 кВт (2 рабочих,

(резервный), имеющей в комплекте частотные регуляторы и систему автоматики, установленной во встроенной насосной, с мембранным баком, объемом 80 л марки DT5 Duo 80. Гарантированный напор после насосной установки для I зоны – 70 м.

Снабжение санитарно-технических приборов II зоны осуществляется от проектируемой установки повышения давления марки Wilo-Comfort-N COR-3 MVIS 409/SKw-EB-R,  $Q = 6,630 \text{ м}^3/\text{ч}$ ,  $H = 80 \text{ м}$ ,  $N = 2,69 \text{ кВт}$  (2 рабочих, 1 резервный), имеющей в комплекте частотные регуляторы и систему автоматики, установленной во встроенной насосной, с мембранным баком, объемом 100 л марки DT5 Duo 100. Гарантированный напор после насосной установки для II зоны – 106 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 ВВ-65-250/2-5 (1 рабочий, 1 резервный) с  $Q = 37,95 \text{ м}^3/\text{час}$ ,  $H = 77 \text{ м}$ ,  $N = 15,0 \text{ кВт}$  каждого насоса. Гарантированный напор после пожарных насосов составляет 101,3 м.

В проектируемом здании принята схема, при которой стояки системы водоснабжения прокладываются в нишах межквартирных коридоров, откуда обеспечивается ввод в квартиры холодной и горячей воды. Система водоснабжения оснащена счетчиками холодной и горячей воды, которые вместе с фильтрами, регуляторами давления и обратными клапанами установлены в этих же нишах на каждом этаже здания.

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 50 мм и длиной рукава 20 м с диаметром sprыска 16 мм. У пожарных кранов, где напор перед кранами превышает 40 м, предусмотрена установка диафрагм.

Система внутреннего противопожарного водопровода выполнена незаполненной, с выведенными наружу патрубками Ду 80 мм, 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 включается, а от кнопок у пожарных кранов включаются пожарные насосы. Их включение заблокировано с открытием электрифицированных задвижек на магистральных линиях водомерного узла.

Для водоснабжения встроенных помещений, наружных поливочных кранов и сан.узлов для консержев предусмотрена сеть низкого давления – III после водомерного узла.

Для снижения избыточного давления (более 45 м) в квартирах, располагаемых на 2-8 этажах (I зона водоснабжения) и на 14-20 этажах (II зона водоснабжения) устанавливаются регуляторы давления.

Сети холодного и горячего водоснабжения приняты к прокладке из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\* Ø15...150 мм, подводки к квартирам из труб из сшитого полиэтилена Sanext в гофрированной трубе, подводки к приборам - из полипропиленовых труб Ø50мм.

Магистраль, стояки и подводки к стоякам систем холодного и горячего водоснабжения покрываются тепловой изоляцией и изоляцией от конденсации влаги K-FLEX ЭКО.

Вода питьевая соответствует требованиям СанПин 2.1.4.2496-09.

Трубопроводы горячей воды предназначены для подачи горячей воды на 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 на отм.-2.550 в подвале.

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 (более 45м) в квартирах, располагаемых на 2-8 этажах (I зона водоснабжения) и на 14-20 этажах (II зона водоснабжения) устанавливаются регуляторы давления. Для снижения избыточного давления во встроенных помещениях установлены фильтры-регуляторы давления на сети горячего водоснабжения.

Предусмотрена установка электрических полотенцесушителей.

Расчетный расход горячей воды на весь жилой дом составит: 43,240 м<sup>3</sup>/сут; 7,287 м<sup>3</sup>/ч; 2,86 л/с.

В том числе:

- для жилого дома на I зону водоснабжения расход горячей воды (с учетом встроенных офисных помещений) составит:  $21,740 \text{ м}^3/\text{сут}$ ;  $4,348 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $1,85 \text{ л/с}$ ;
- для жилого дома на II зону водоснабжения расход горячей воды составит:  $21,500 \text{ м}^3/\text{сут}$ ;  $4,302 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $1,80 \text{ л/с}$ ;
- для встроенных помещений в целом расход горячей воды составит:  $1,360 \text{ м}^3/\text{сут}$ ;  $0,24 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $0,23 \text{ л/с}$ ;

Расчетный расход горячей воды на циркуляцию на весь жилой дом составит  $0,78 \text{ л/с}$ .

В том числе:

- для жилого дома на I зону водоснабжения расход горячей воды на циркуляцию составит  $0,39 \text{ л/с}$ ;
- для жилого дома на II зону водоснабжения расход горячей воды на циркуляцию составит  $0,40 \text{ л/с}$ .

Общий расчетный расход холодной воды для всего дома (с учетом приготовления горячей воды) составляет:  $108,100 \text{ м}^3/\text{сут}$ ;  $11,186 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $4,46 \text{ л/с}$  ( $13,16 \text{ л/с}$  при пожаре в жилом доме).

В том числе для жилого дома:  $107,500 \text{ м}^3/\text{сут}$ ;  $11,130 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $4,43 \text{ л/с}$ ;

- на I зону водоснабжения расход холодной воды (с учетом горячей, в том числе и на встроенные офисные помещения) составит:  $53,990 \text{ м}^3/\text{сут}$ ;  $10,770 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $3,05 \text{ л/с}$ ;
- на II зону водоснабжения расход холодной воды (с учетом горячей) составит:  $53,750 \text{ м}^3/\text{сут}$ ;  $6,630 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $2,82 \text{ л/с}$ ; при пожаре –  $11,52 \text{ л/с}$ ;
- для встроенных офисных помещений расход холодной воды:  $1,360 \text{ м}^3/\text{сут}$ ;  $0,360 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $0,23 \text{ л/с}$ .

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

### 3.2.1.6 Система водоотведения

Канализация бытовая предназначена для отведения самотеком бытовых стоков от санитарных приборов жилого дома и встроенных помещений в существующую дворовую сеть.

Отвод бытовых стоков от проектируемого жилого дома предусмотрен в ранее запроектированную уличную сеть бытовой канализации  $\text{Ø}200\text{мм}$ .

Наружная сеть бытовой канализации принята к прокладке из двухслойных гофрированных полипропиленовых труб «Прага»  $\text{Ø}150\text{мм}$  по ГОСТ Р54475-2011.

На канализационной сети устанавливаются колодцы из сборных ж/б элементов по т.п.р. 902-09-22.84. Монтаж и гидроизоляцию канализационных колодцев вести на основании т.п.р. 901-09-22.84 альб.2.

Сети канализации приняты к прокладке 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 предусмотрена из стальных водогазопроводных «черных» труб Ø32...25мм по ГОСТ 3262-75. Трубы окрашиваются эмалью ПФ-133 ГОСТ 926-82 по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

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

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

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

Сеть принята: стояк и выпуск – из труб технических ПНД по ГОСТ 18599-2001 диаметром 100мм под потолком 25 этажа и под потолком подвала – из стальных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 108x2,8мм.

Прокладка стояка внутреннего водостока из полиэтилена предусматривается в коробе из негорючего материала.

Расчетный расход дождевых стоков составляет:

- от жилого дома – 5,2 л/с;
- с территории – 31 л/с.

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

Общий расход стоков для жилого дома составит: 108,100 м<sup>3</sup>/сут; 11,186 м<sup>3</sup>/ч; 6,06 л/с.

В том числе:

- для жилого дома: 107,500 м<sup>3</sup>/сут; 11,130 м<sup>3</sup>/ч; 6,03 л/с;
- для встроенных офисных помещений: 0,600 м<sup>3</sup>/сут; 0,575 м<sup>3</sup>/ч; 1,98 л/с.

Для предотвращения подтопления хоз.-питьевой и противопожарной насосных, расположенных на отм.-2.550 в подвале предусматривается установка дренажных погружных насосов МиниГНОМ – 2 шт. (1 раб., 1 рез.) в каждой насосной N = 0,6 кВт; Q = 7 м<sup>3</sup>/ч; H = 7 м с поплавковым выключателем в дренажном приемке.

Отведение утечек водонесущих сетей, а также техногенной воды из приемков, расположенных в подвале, 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.

## 10.1.7 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

### Тепловые сети

Источником теплоснабжения является Уфимская ТЭЦ (с последующим переводом на котельную «Глумилино-2»).

Точка подключения – от проектируемых внутриквартальных тепловых сетей, согласно расчетной схемы квартала.

Система теплоснабжения – закрытая, с качественным регулированием.

Ввод теплосети рассчитан на совместную нагрузку на отопление, вентиляцию и ГВС.

Температурный график магистральной теплосети основного ввода – 150/70°C (зимний период), 70-30°C (летний период).

Давление теплоносителя:

- в подающем трубопроводе – 4,8 кгс/см<sup>2</sup>;
- в обратном трубопроводе – 3,5 кгс/см<sup>2</sup>.

Присоединение систем отопления и вентиляции – по независимой схеме через пластинчатые теплообменники, установленные в ИТП жилого дома.

Температурный график в системе отопления и вентиляции – 80-60°C

Способ прокладки ввода теплосети принят подземный, канальный. Прокладка теплопроводов тепловых сетей принята в непроходных каналах из сборных железобетонных элементов согласно действующему каталогу ж/б изделий «Главбашстроя». Теплосеть запроектирована из стальных электросварных термообработанных труб по ГОСТ 10704-91 ст.10, гр.В.

Изоляция трубопроводов тепловых сетей принята в канале – маты из стеклянного штапельного волокна «URSA» марки М25.

Выпуск воды из тепловой сети предусмотрен в проектируемой тепловой камере УТ1, с отводом воды в проектируемый сбросной колодец СК-1.

Внутренняя прокладка тепловых сетей к узлам управления встроена запроектирована из стальных электросварных термообработанных труб по ГОСТ 10704-91 ст.10, гр.В.

Изоляция трубопроводов внутри здания принята -маты из стеклянного штапельного волокна «URSA» марки М25.

Для защиты теплопроводов от коррозии в подземных каналах и внутри здания принята антикоррозийная защита – эмаль ЭП -969 по ТУ 6-10-1985-84 в 3 слоя.

Для защиты от грунтовых вод непроходные каналы теплосети выполнены с усиленной гидроизоляцией.

### Отопление

Присоединение систем отопления жилья к тепловым сетям осуществляется в помещении ИТП. Присоединение систем отопления встроенных помещений к тепловым сетям осуществляется в узлах управления этих помещений.

Система отопления жилых помещений – двухтрубная поквартирная с общей разводкой магистралей, разделенная на 2 зоны (1 зона – 1..13 этажи, 2 зона – 14...25 этажи); системы отопления встроенных помещений – двухтрубные горизонтальные.

Расход тепла на жилой дом составляет 1214904 Вт.

Узел учета общедомового теплопотребления предусмотрен на вводе в здание. Узлы учета теплопотребления встроенных помещений предусмотрены в узлах управления этих помещений. Для поквартирных систем отопления индивидуальные квартирные приборы учета предусмотрены в шкафах, устанавливаемых в общих коридорах.

Шкаф поквартирного учета тепловой энергии выполняет следующие функции: распределение тепловой энергии между квартирами; измерение количества тепловой энергии, объема и температуры теплоносителя в системах отопления квартир; поддержание постоянного перепада давлений на вводе двухтрубной системы в шкаф учета путем автоматической балансировки; гидравлическая балансировка трубопроводной сети в системах отопления квартир.

В качестве нагревательных приборов приняты: стальные панельные радиаторы Lison; регистры из гладких труб для отопления мусорокамер и электрощитовых. Приборы отопления, расположенные на путях эвакуации, устанавливаются без образования выступающих конструкций из плоскости стен. 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 фаны конструкции Маевского, воздухоборники 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 низкоуглеродистые легкие ГОСТ 3262-75\* для труб Ду до 50мм, стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 для труб Ду от 50мм, трубы из сшитого полиэтилена «Sanext» для прокладки в конструкции пола.

Для стальных трубопроводов принята открытая прокладка, для труб из сшитого полиэтилена – скрытая в гофротрубе в конструкции пола. Диаметры трубопроводов определяются после гидравлического расчета на стадии разработки рабочей документации. Для скрыто проложенных трубопроводов предусмотрены люки в местах расположения разборных соединений и арматуры.

Трубопроводы разводящих магистралей систем отопления, элементы стояков и трубопроводы систем теплоснабжения приточных установок изолируются. Антикоррозийное покрытие – масляно-битумное по ОСТ6-10-426-79 в два слоя по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ25129-82. Теплоизоляционный слой – универсальная теплоизоляция K-FLEX ST с защитным алюминизированным покрытием ЭНЕРГОПАК-ТК.

Для компенсации тепловых удлинений стальных вертикальных стояков систем отопления предусмотрены сильфонные компенсаторы с многослойными сильфонами, оснащенными стабилизаторами; в местах прохода стояков через поэтажные перекрытия и перегородки закладываются прокладки. 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, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений.

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, покрытые огнезащитным покрытием. На последнем этаже предусмотрены вытяжные осевые энергосберегающие вентиляторы с низким уровнем шума.

Вентиляция встроенных помещений – приточно-вытяжная естественная за счет неорганизованного притока наружного воздуха через окна с предусмотренной для открывания фурнитурой и организованного отвода воздуха через стальные воздуховоды, покрытые огнезащитным покрытием.

В целях удаления дыма при пожаре из поэтажных коридоров жилья предусмотрена система СД1 с использованием радиального вентилятора типа ВРАН производства ВЕЗА.

В целях возмещения объемов удаляемых продуктов горения из коридоров предусмотрена система СП1 с использованием осевого вентилятора типа ОСА производства ВЕЗА с расходом, обеспечивающим дисбаланс не более 30%. Также системы подпора воздуха предусмотрены: СП2 – в тамбур-шлюзы перед НЛК типа НЗ; СП3а, СП3б – подпор воздуха в пожаробезопасную зону без подогрева наружного воздуха (расчет на открытую дверь) и с электроподогревом наружного воздуха (расчет на закрытую дверь) – с использованием осевых вентиляторов, а также сборных канальных установок производства ВЕЗА. Системы СП4...СП6 предусмотрены для подпора воздуха при пожаре в шахту лифтов (СП4 – в шахту лифта для перевозки пожарных подразделений) с использованием вентиляторов крышных приточных типа ВКОП О производства ВЕЗА.

Выброс продуктов горения над покрытием здания предусмотрен на расстоянии не менее 5,0 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции на высоте не менее 2,0 м от кровли. Конструкции воздуховодов системы дымоудаления предусмотрены с компенсаторами линейных тепловых расширений.

Высота вытяжных вентиляционных каналов принимается в соответствии с п. 4.6.12 СНиП 41-01-2003.

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

Воздуховоды из негорючих материалов плотные класса герметичности В листовой 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.

В качестве огнезащитного покрытия принят материал базальтовый армированный фольгированный «PRO-МБОР-VENT». Транзитные участки воздуховодов систем общеобменной вентиляции, воздуховоды систем СД1, СД2, СП3 – покрываются огнезащитным покрытием с пределом огнестойкости не менее EI 30, воздуховоды системы СП2 – огнезащитным покрытием с пределом огнестойкости не менее EI 60.

Места прохода транзитных воздуховодов через перекрытия, стены и перегородки уплотняются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции. Узлы прохода вентиляционных вытяжных шахт через перекрытия зданий выполняются по серии 5.904-45 «Узлы прохода общего назначения». В местах пересечения воздуховодами противопожарных преград устанавливаются огнезадерживающие клапаны с электроприводом.

В системах общеобменной вентиляции используются противопожарные клапаны КПУ-1Н нормально открытые с электроприводом с пределом огнестойкости EI 90 производства ВЕЗА (ТУ 4863-100-401491153-07).

В системе приточной противодымной вентиляции СП4 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 системе вытяжной противодымной вентиляции используются противопожарные дымовые клапаны Гермик-ДУ нормально закрытые с электроприводом с пределом огнестойкости EI 90 производства ВЕЗА.

Проектом предусмотрено автоматическое блокирование контроллеров систем общеобменной вентиляции с контроллерами систем противодымной вентиляции для отключения 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 выключателей, установленных у эвакуационных выходов с этажей или в пожарных шкафах) режимах. Заданная последовательность действия систем обеспечивает опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 с относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

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

#### *Тепломеханические решения ИТП*

ИТП жилого дома расположен в техподполье жилого дома на отметке минус 2,550 м.

По взрывопожарной и пожарной опасности тепловой пункт относится к категории Д.

Присоединение систем отопления и вентиляции осуществляется по независимой схеме через пластинчатые теплообменники ф.Ридан.

Система отопления и вентиляции разделена по высоте на 2 зоны. Первая зона подключает системы отопления и вентиляции встроенных помещений с 1 по 13 этаж, Вторая зона подключает систему отопления и вентиляции с 14 по 25 этаж,

Расчет теплообменников выполнен на 100% тепловую нагрузку.

В 1-ой зоне запроектированы циркуляционные насосы системы отопления ф. Wilo TOP S 80/15 с линией подпитки и установкой шаровидного клапана.

Во 2-ой зоне запроектированы циркуляционные насосы системы отопления и вентиляции Ф. Wilo TOP S 80/15 с подпиточными насосами для поддержания давления МНН-405.

В каждой зоне устанавливаются расширительные баки, в которые сбрасывается из системы отопления вода при расширении. При заполнении баков вода через предохранительные клапаны сбрасывается на пол ИТП и через приямок отводится в дренажную систему.

Система ГВС также делится на 2 зоны. В каждой зоне ГВС установлены циркуляционные насосы ф. Wilo Stratos-Z 30/1-12.

В каждой зоне ГВС устанавливается 1 теплообменник, поверхность нагрева рассчитана на 100% тепловую нагрузку.

Теплообменники подключены по 2-х ступенчатой смешанной схеме. Приняты теплообменники ф.Ридан.

В ИТП производится учет тепла теплосчетчиком ТСК-7 «НПФ Теплокот».

Учет расхода холодной воды к теплообменникам производится крыльчатым счетчиком ОСВ-32, ОСВ-40.

В проекте предусмотрена защита внутренней поверхности трубопроводов системы ГВС от накипи устройством MWS, и от коррозии – установкой «Экран».

Тепловые нагрузки жилого дома:

- на отопление – 1,044629 Гкал/ч (1,214904 Мвт);
- на ГВС – 0,583572 Гкал/ч (0,678694 Мвт).

Надежная работа внутренних систем теплоснабжения здания обеспечивается автоматическим регулированием тепловых и гидравлических режимов системами автоматизации ИТП.

Защита оборудования и трубопроводов ИТП от повышения давления на вводе теплосети в ИТП осуществляется установкой предохранительных клапанов, регулятора перепада давления, регулирующих клапанов перед теплообменниками.

### 3.2.2.8 Сети связи

Проектной документацией предусмотрена организация сетей охранно-пожарной сигнализации, телефонизации, телевидения и домофона жилого дома.

#### Телефонизация

Подключение проектируемого здания к телекоммуникационной сети осуществляется к сети ОАО «Уфанет».

Проектной документацией предусмотрен подземный ввод кабеля. К месту ввода кабеля от колодца КСс прокладывается трубопровод, по которому кабель вводится в подвальное помещение (техническое подполье) 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.

### Домофон

Проектной документацией предусмотрен домофонный комплекс КПС305, 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 В23;
- дверного доводчика.

Устройство DP305-TD22 предназначено для подачи сигнала вызова из подъезда в квартиру двусторонней связи «посетитель-житель», 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-житель»;
- дистанционное (из квартиры) разблокирование защелки электрифицированного замка на входной двери подъезда;
- местное (набором кода на блоке вызова) разблокирование защелки.

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 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 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.

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

В качестве магистрального кабеля прокладывается кабель RG-11.

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

В ШСК устанавливаются квартирные абонентские распределители для подключения ТВ-приемников.

Минимальный уровень сигнала на выходе абонентского отвода – 66 дБ.

#### *Охранно-пожарная сигнализация*

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

Система работает под управлением АРМ «Орион».

Защите автоматической пожарной сигнализацией подлежат все помещения, кроме помещений перечисленных в п.А4 приложение А СП 5.13130.2009. Для обнаружения возгорания на ранней стадии применены адресные пожарные дымовые извещатели типа ДИП-34А-01-02, которые устанавливаются в помещениях квартир и помещениях общего доступа; адресные ручные пожарные извещатели типа ИПР 513-3АМ исп.01 установлены 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-КДЛ» 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 Внимание, «Пожар» и «Норма» 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 через приборы С2000-4, предусмотренные разделом ИОС8.2 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.

Расстояние между пожарными извещателями, расстояние от извещателей до стены соответствует НПБ 88-2001\*, СП 5.13130.2009 и техническим паспортам извещателей.

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.

Предусмотрено устройство охранной сигнализации встроенных помещений. В качестве приемно-контрольного прибора применены блоки С2000-КДЛ.

Охранная сигнализация осуществляется путем установки извещателей «С2000-СТ», «С2000-СМК», «С2000-ИК», тревожная сигнализация – установкой кнопок «С2000-КТ» в каждом помещении 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 приняты к установке в помещениях свето-звуковые оповещатели Маяк-12КП.

Запуск системы – автоматический, по сигналу пожарной сигнализации.

Линии оповещения выполняются открыто, кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 2×1,0.

### *Сеть радиодификации*

Ввод радиотрансляционной сети предусмотрен подземный, через абонентский трансформатор ТАМУ-25 (устанавливается в металлическом шкафу в техподполье) кабелем МРМПЭ 2х1.2.

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

Абонентская сеть выполняется проводом ПТПЖнг-LS2х0,6 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.

### *Автоматизация тепловых пунктов обеспечивает:*

- поддержание заданной температуры воды, поступающей в систему горячего водоснабжения;
- регулирование подачи теплоты в системы отопления в зависимости от изменения параметров наружного воздуха с целью поддержания заданной температуры воздуха в отапливаемых помещениях;
- поддержание требуемого перепада давления воды в подающем и обратном трубопроводах тепловой сети на вводе в ИТП;
- включение и выключение подпиточных установок для поддержания статического давления в системах теплоснабжения;
- автоматическое отключение рабочих насосов и включение резервных насосов;

В качестве регулирующих клапанов на системе отопления и ГВС приняты клапаны VB2 с электроприводами AMV20 (для отопления), AMV33 (для ГВС) Danfoss.

На вводе в тепловой пункт установлен регулятор перепада давлений прямого действия RDT1-50-16 Д 50мм.

### *3.2.2.9 Технологические решения*

На первом этаже расположены вход в подъезд жилой части с отсутствующими помещениями и восемь встроенных помещений общественного назначения, офисов.

На этажах со 2-го по 25-ый расположены квартиры.

Технические помещения инженерного обеспечения располагаются в подвале и на уровне кровли.

Кровля плоская не эксплуатируемая.

Офисы предусмотрены для рабочих мест административных работников.

### 3.2.2.10 Проект организации строительства

Строительство проектируемого объекта выполняется подрядным способом, при наличии разрешения на строительство, лицом, имеющим свидетельство о допуске к видам работ, которые оказывают влияние на безопасность проектируемого объекта.

Строительство ведется под контролем органов местного самоуправления и государственного строительного надзора.

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.

Район строительства характеризуется развитой транспортной инфраструктурой. 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.

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

Стесненные условия на стройплощадке отсутствуют.

До начала строительства объекта выполняются предусмотренные проектом организации строительства (ПОС) и проектом производства работ (ППР) подготовительные работы по организации стройплощадки.

Территория стройплощадки ограждается.

Строительная площадка до начала строительства объекта освобождается от старых строений и мусора, выполняется планировка с организацией водоотведения.

На строительной площадке устраиваются временные автомобильные дороги, временные инженерные сети.

Временное водоснабжение выполняется подземной прокладкой стальных труб наружным диаметром 25 мм (ГОСТ 10704-91) с подключением к проектируемому водопроводу В1. Вода берется на технические нужды (мойка колес) и мытье рук работающих. Вода для питья закупается бутилированная.

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 техническими условиями на временное электроснабжение стройплощадки.

Обеспечение сжатым воздухом – от передвижного компрессора ЗИФ-55.

Для строительных площадок и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Искусственное освещение строительных площадок и мест производства строительных и монтажных работ внутри зданий отвечает требованиям строительных норм и правил для естественного и искусственного освещения.

На территории стройплощадки оборудуются санитарно-бытовые, производственные и административные здания и сооружения.

На строительной площадке определяются места складирования материалов и конструкций, места для приема раствора и бетона.

Промежуточной приемке с оформлением актов освидетельствования скрытых работ подлежат все конструкции и элементы, закрываемые в процессе последующего производства работ, а так же правильность установки и закрепления конструкций.

В период строительства предусмотрено выполнить мероприятия по защите грунтового основания от замачивания.

Наименование и количество основных строительных машин и механизмов и транспортных средств уточняется при разработке проекта производства 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.

Производственный контроль качества строительства выполняется исполнителем работ и включает в себя:

- входной контроль проектной документации, предоставленной застройщиком (заказчиком);
- приемку вынесенной в натуре геодезической разбивочной основы;
- входной контроль применяемых материалов, изделий;
- операционный контроль в процессе выполнения и по завершении операций;
- оценку соответствия выполненных работ, результаты которых становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ.

В процессе строительства строительной организацией осуществляется геодезический контроль точности выполнения строительномонтажных работ в соответствии с требованиями СП 126.13330.2012, который заключается в:

- геодезической (инструментальной) проверке фактического положения в плане и по высоте конструкций зданий, сооружений и инженерных коммуникаций в процессе их монтажа и временного закрепления;
- исполнительной геодезической съёмке фактического положения в плане и по высоте частей зданий, сооружений, и инженерных коммуникаций, постоянно закрепленных по окончании монтажа.

В проектной документации предусмотрен перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по охране окружающей природной среды в период строительства.

В соответствии с ПП РФ от 15.02.2011 № 73 предусмотрены проектные решения и мероприятия по охране объекта в период строительства.

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

Расчет рассеивания вредных веществ проведен в соответствии с положениями ОНД-86 с использованием согласованной в установленном порядке унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 3.1

Расчеты концентраций и рассеивания выбросов вредных веществ в атмосфере на период эксплуатации показали, что при самых неблагоприятных условиях 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.

Расчет шума на период эксплуатации проведен согласно СНиП 23-03-2003 с учетом требований Методических указаний МУК 4.3.2194-07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях» по программе Эколог-Шум, версия 2.2.0.3362 (разработчик - фирма «Интеграл» г.Санкт-Петербург).

В ходе выполнения работ решались следующие задачи:

- выявление источников внешнего шума и определение их шумовых характеристик;
- расчет уровней шума и его гигиеническая оценка;
- определение границы зоны шумового воздействия проектируемого объекта и подтверждение ее достаточности.

Предполагаемыми источниками шума на территории проектируемого здания являются:

- кратковременные открытые автостоянки (источники шума №001÷№003);

Всего источников шума – 3.

Другие источники шума находятся внутри здания и защита от создаваемого ими шума обеспечена архитектурно-строительными решениями.

В результате проведенного расчета, уровни звукового давления  $L$ , дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами не превышают допустимых значений, установленных СНиП 23-03-2003 и СН 2.2.4/2.1.8.562-96. Объекты прилегающей застройки с нормируемым уровнем шума находятся вне зоны шумового воздействия проектируемого объекта.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферный воздух выполнен согласно положениям ОНД-86 по программам «АТП-Эколог» (версия 3.1), разработанными фирмой «Интеграл» г. Санкт-Петербург и согласованными с ГГО им. А.И.Воейкова;

- азота диоксид – 0,002851 т/год
- азота оксид – 0,000464 т/год
- углерод черный (сажа) – 0,000113 т/год
- серы диоксид – 0,001142 т/год
- углерода оксид – 0,094435 т/год
- углеводороды (по бензину) – 0,007668 т/год
- углеводороды (по керосину) – 0,001635 т/год

Особенностью обращения с отходами в период строительства заключаются в следующем:

- время воздействия на окружающую среду ограничено сроками проведения работ;
- отсутствует длительное накопление отходов, так как вывоз отходов в места захоронения и утилизации производится в процессе производства строительных работ;
- технологические процессы строительства базируются на использовании материалов и оборудования, обеспечивающих минимальное количество отходов строительства (например, трубы в заводской изоляции);
- ремонт и техническое обслуживание автотранспортной техники на строительных базах, заправка ГСМ производится выездными бригадами баз механизации и передвижными заправками ГСМ. Отходы, образующиеся при этом, собираются в специальные емкости, контейнеры и вывозятся на базу, где обеспечивается весь цикл обращения с отходами по нормам этого предприятия, установленными нормативными документами данного региона.

Ввиду кратковременности производства строительных работ масла автомобильные отработанные, фильтры автомобильные, покрышки автомобильные отработанные, аккумуляторные батареи отработанные не образуются.

Лакокрасочные и изоляционные материалы поступают в возвратной таре, поэтому отходы от их использования не образуются.

Наименования отходов, коды ФККО, классы опасности приняты в соответствии федеральным классификационным каталогом отходов, утвержденным приказом ФС по надзору в сфере природопользования от 18.07.2014 г. №445

На площадке должны быть отведены специально обустроенные места для временного хранения отходов до момента отправки их на переработку на другое предприятие или на объект размещения отходов. Площадки для временного хранения отходов должны быть оборудованы таким образом, чтобы свести к минимуму загрязнение окружающей среды. При сборе отходов должна производиться их сортировка по классам опасности, консистенции, направлениям использования. Место и способ хранения отходов должны гарантировать сведение к минимуму риска возгорания отходов, недопустимость замусоривания территории, удобство вывоза отходов.

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.

Строительство и ввод в эксплуатацию объекта вызовет различного рода нарушения земельных ресурсов, выражающиеся как в прямых, так и косвенных воздействиях на последние.

Носящие негативный характер, прямые воздействия связаны с проведением подготовительных и земляных работ и выражаются в следующем:

- ухудшении экологической обстановки в районе строительства, связанном с вырубкой леса под объекты строительства;
- нарушении сложившихся форм естественного рельефа в результате выполнения различного рода земляных работ: рытье траншей, котлованов, отсыпка насыпей;
- ухудшении физико-механических и химико-биологических свойств плодородного слоя почвы;
- загрязнении поверхности почвы отходами строительных материалов, бытовым мусором и др.;
- техногенных нарушениях микрорельефа, вызванных многократными перемещениями строительной техники (рытвины, колеи, борозды и др.).

В период этапа строительных работ основными источниками воздействия на почвенный покров и грунты являются:

- временные дороги и траншеи;

- работающие строительные машины и механизмы;
- места временного складирования отходов;

При производстве строительного-монтажных работ по прокладке коммуникаций, в результате проведения земляных работ по рытью траншей, и других техногенных воздействий, произойдут некоторые изменения химико-биологических и физико-механических свойств почвенно-растительного грунта.

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

Во избежание указанных выше негативных последствий и частичном их смягчении, в настоящем проекте предусматриваются следующие мероприятия:

- согласовать отвод земельного участка со всеми заинтересованными организациями;
- максимальное сохранение почвенного слоя;
- устройство проездов для строительной техники над существующими коммуникациями;
- проведение противопожарных мероприятий строгое соблюдение всех принятых проектных решений;
- использование природных и ресурсосберегающих технологий производства строительного-монтажных работ; рациональное использование материальных ресурсов, снижение объемов отходов производства с их утилизацией и обезвреживанием.

В период проведения строительства возможно загрязнение поверхностных и подземных вод. Это обусловлено несоблюдением границ строительной полосы, проездом строительной техники и транспорта за пределами временных дорог, мойкой строительной техники и автомашин вне специально оборудованных мест и т.д.

При строительстве не предусматривается сброс стоков в поверхностные водные объекты.

### 3.2.2.12 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Пожарная безопасность проектируемого объекта обеспечивается: системой предотвращения пожара, системой противопожарной защиты, организационно-техническими мероприятиями по обеспечению пожарной безопасности.

Обеспечены проезды и подъезды к зданию для пожарных машин согласно требованиям СП 4.13130.2013.

Максимальная высота здания не превышает 75 м от уровня проезда для пожарных машин до нижнего края открываемого проема (окна) верхнего жилого этажа.

Расстояние от края проезда до стен здания принято не более 10 м при высоте здания от уровня проезда пожарной машины до отметки низа открывающегося проема более 28 м, ширина проездов принята не менее 6 м.

При размещении объекта предусмотрено соблюдение противопожарных расстояний до соседних зданий и сооружений согласно положениям СП 4.13130.2013. Противопожарные расстояния от проектируемого объекта до близлежащих объектов приняты не менее 15 м.

В радиусе обслуживания объекта располагается городская пожарная часть (ПЧ-57, СЧ-55), обеспечивающие время прибытия первого подразделения в течение десяти минут. На вооружении ПЧ-57 и СЧ-55 стоит пожарная автолестница АЛ-60.

Расход воды на наружное пожаротушение для жилого дома составляет 30 л/с, исходя из строительного объема здания более 50 тыс.м<sup>3</sup> и этажности здания 25 этажей. Наружное пожаротушение предусматривается от ранее запроектированных пожарных гидрантов.

Расположение гидрантов и диаметр сетей обеспечивает тушение с требуемыми расходами воды. У мест размещения водоисточников, а также на путях следования к ним предусмотрены соответствующие указатели. Места размещения пожарных гидрантов не предназначены для стоянки автотранспорта и должны постоянно быть очищены от снега и льда в зимнее время.

#### *Пожарно-технические характеристики здания*

№ п/п	Наименование показателя	Значение
1	Степень огнестойкости	I
2	Класс конструктивной пожарной опасности	С0
3	Классы функциональной пожарной опасности	
3.1	- жилой дом	
3.2	- офисы	Ф1.3
4	Класс пожарной опасности строительных конструкций	Ф4.3 К0

Проектируемый жилой дом представляет собой 25-ти этажное здание с подвальным этажом. Форма здания в плане – прямоугольная, с незначительно выступающими частями. На первом этаже расположены вход в подъезд жилой части с сопутствующими помещениями и восемь встроенных помещений общественного назначения, офисов. На этажах со 2-го по 25-ый расположены квартиры. Технические помещения инженерного обеспечения располагаются в подвале и на уровне кровли. Кровля плоская не эксплуатируемая. Входы в здание расположены на уровне первого этажа, со всех четырех сторон. Доступ в подвал осуществляется через два приямка с наружной лестницей и стремянкой.

В качестве вертикальных коммуникаций служит одна эвакуационная лестница и три пассажирских лифта. Скорость лифтов - 1,6 м/с. Габариты лифтов: один лифт 1100x1100 мм и два лифта 1100x2100 мм. Грузоподъемность: 400 и 1000 кг соответственно.

Лестничные помещения класса функциональной пожарной опасности Ф 1.3 от других частей здания отделены противопожарными перекрытиями и стенами 1-го типа.

Этаж является единым пожарным отсеком. Площадь этажа пожарного отсека не превышает требуемых согласно СП 2.13130.2012.

Лестничная клетка жилой части здания без естественного освещения предусматривается незадымляемой типа НЗ. Выход в незадымляемую лестничную клетку с этажей предусмотрен через тамбур-шлюз (лифтовый холл) с подпором воздуха при пожаре. Ограждающие конструкции лифтового холла предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 90, двери предусмотрены противопожарные 1-го типа. В лестничной клетке предусматривается аварийное освещение. Устройство лестничной клетки типа НЗ обосновывается проведенными расчетами пожарного риска.

Из каждой квартиры, расположенной выше 15 м, предусмотрен аварийный выход. В качестве аварийного выхода из квартир предусмотрен выход на балкон (лоджию), оборудованные лестницей, поэтажно соединяющей балконы (лоджии), при чем в некоторых квартирах выход из двух балконов (лоджий) смежных квартир предусмотрен на одну лестницу. В каждой квартире в качестве аварийного выхода предусмотрен выход на балкон (лоджию) с простенком шириной не менее 1,2 м.

Для противопожарной защиты наружных стен без глухих участков (оконных поясов) высотой не менее 1,2 м в местах примыкания к перекрытиям для зон, расположенных вне зон балконов (лоджий) и эвакуационных выходов предусмотрен выбор одного из следующих мероприятий:

- устройство козырька из негорючих материалов, выступающего за плоскость стены не менее чем на 1 м;
- устройство светопрозрачного заполнения проемов нижнего или верхнего этажа с пределом огнестойкости не менее E 30.

Помещения электрощитовых, венткамер, кладовых и других пожароопасных технических помещений выделены ограждающими конструкциями с нормируемым пределом огнестойкости (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. Двери машинных помещений лифтов предусмотрены противопожарными 1-го типа.

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 K0.

В жилом доме предусмотрено устройство пожаробезопасной зоны для МГН, расположенной в лифтовом холле, при этом предусмотрен лифт для транспортирования пожарных подразделений, отвечающих требованиям ГОСТ Р 52382 и ГОСТ Р 53296-2009. Ограждающие конструкции шахт лифтов отвечают требованиям и предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 120, двери предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 60. Пожаробезопасная зона отделяется от примыкающих коридоров и помещений противопожарными преградами с пределом огнестойкости не менее R(EI)60.

Машинные помещения лифтов выгорожены противопожарными преградами с пределом огнестойкости не менее REI 120 с дверями EI 60 согласно положений ГОСТ Р 53296-2009.

Двери из коридоров в лестнично-лифтовой холл выполнены противопожарными 1-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 60 в дымогазонепроницаемом исполнении и имеют приспособления для самозакрывания и уплотнения в притворах.

Помещения общественного назначения отделены противопожарными преградами согласно СП 4.13130.2009 (стенами и перекрытиями 1-го типа) и обеспечены самостоятельными эвакуационными выходами.

Выход на кровлю принят согласно СП 4.13130.2013 из лестничной клетки через противопожарную дверь 1-го типа.

На кровле в местах перепада более 1 м установлены стальные пожарные лестницы типа П1.

Ширина лестничных площадок предусмотрена 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.

Стены на путях эвакуации (общие коридоры, лестничная клетка) окрашиваются непожароопасными красками. В отделке стен, пола и потолка, на путях эвакуации, применены отделочные материалы, удовлетворяющие требованиям ст. 134 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности. Все отделочные материалы на путях эвакуации и в зальных помещениях соответствуют показателям класса КМ0.

Степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности здания приняты исходя из высоты здания в соответствии с требованиями СП.2.13130.2012.

Несущие конструкции здания, лестничные клетки, наружное стеновое ограждение предусмотрено из негорючих материалов.

Пределы огнестойкости принятых в проекте конструкций жилого комплекса, не менее:

- несущие элементы – R 120;
- плиты перекрытия междуэтажные – REI 60;
- плиты покрытия – REI 30;
- лестничные марши и площадки – R 60;
- стены лестничной клетки – REI 120.

Примененные строительные конструкции не способствуют скрытому распространению огня.

Стояки канализации и ливневой канализации из полиэтиленовых труб (за исключением стояков в санузлах квартир) зашиваются ограждающими конструкциями (ГКЛ) с пределом огнестойкости не менее EI 60.

Перекрытия межэтажные не являются несущими конструкциями здания и участвуют в общей устойчивости здания при пожаре.

Каждое помещение обеспечено эвакуационным выходом в соответствии с требованиями ст. 53 и ст. 89 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности.

Параметры эвакуационных выходов и путей эвакуации приняты согласно требований СП 1.13130.2009.

Ширина эвакуационных выходов принята не менее 0,8 м, выходов из лестничных клеток не менее марша лестниц – 1,05 м; ширина проходов на путях эвакуации принята не менее 1 м; ширина коридора жилой части – не менее 1,4 м; ширина эвакуационных лестниц (лестничных маршей и площадок) принята не менее 1,05 м. Высота эвакуационных выходов в свету принята не менее 1,9 м.

Уклон, ширина лестничных маршей, высота ступеней, ширина проступей, ширина лестничных площадок, высота проходов по лестницам, размеры проемов обеспечивают безопасность передвижения и возможность перемещения оборудования при проведении противопожарных мероприятий.

В коридорах исключается размещение инженерного оборудования, выступающее из плоскости стен на высоте менее чем 2 м. При размещении навесного оборудования (пожарные шкафы и электрощиты) предусматривается зашивка оборудования листами ГКЛ на всю высоту этажа.

Между маршами лестниц и между поручнями ограждения лестничных маршей предусматривается зазор шириной не менее 75мм.

Проектируемый объект (многоквартирный жилой дом) не относится к зданиям производственного и складского назначения и в соответствии с требованиями Технического регламента о требованиях пожарной безопасности, СП 12.13130.2009, не подлежит категорированию по признаку взрывопожарной и пожарной опасности.

Помещения кладовых административных помещений – категория «В3».

Помещения КУИ – категория «В4».

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

Электрощитовые – категория Г.

Объект защиты оборудуется комплексом систем противопожарной защиты:

- автоматической пожарной сигнализацией адресно-аналогового типа;
- системой оповещения людей о пожаре 2-го типа для жилого дома;
- системами противодымной защиты;
- внутренним и наружным противопожарным водопроводом;
- лифтами для транспортирования пожарных подразделений.

Выполнен расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей, согласно утвержденной методике, при этом учитывалось следующее: общая площадь квартир на этаже не превышает 550 м<sup>2</sup>, за исключением верхнего этажа, на котором площадь квартир на этаже составляет порядка 560 м<sup>2</sup>, эвакуационный выход с этажа секции предусмотрен на одну лестничную клетку типа НЗ. Данные отступления обоснованы проведенными расчетами пожарного риска и безопасной эвакуации людей при пожаре.

Расчетная величина индивидуального пожарного риска менее нормативного значения индивидуального пожарного риска  $Q_{вн} = 10^{-6}$ , таким образом расчетная величина индивидуального пожарного риска при возможном пожаре соответствует требуемому значению.

Расчет проводился согласно Приказу от 30.06.2009 № 382 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности».

### *3.2.2.13 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов*

Согласно заданию на проектирование, проект здания выполнен из условия универсальной формы адаптации маломобильных групп населения – общего типа.

Ширина пешеходного пути по территории с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках выполнена 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 предусмотрен уклон не более 1:12, а около здания – до 1:10 на протяжении не более 10 м. Перепад высот в местах съезда на проезжую часть не превышает 0,015 м. Высота бордюров по краям пешеходных путей на территории принята не менее 0,05 м. Перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,025 м. Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов предусмотрено из твердых материалов, ровным, шероховатым, без зазоров,

не создающим вибрацию при движении, а также предотвращающим скольжение.

Ширина лестничных маршей открытых лестниц выполнена не менее 1,35 м. Для открытых лестниц на перепадах рельефа ширина проступей принята от 0,35 до 0,4 м, высота подступенка – от 0,12 до 0,15 м. Все ступени лестниц в пределах одного марша одинаковы по форме в плане, по размерам ширины проступи и высоты подъема ступеней. Поперечный уклон ступеней – не более 2%. Поверхность ступеней имеет антискользящее покрытие и имеет шероховатую поверхность. Расстояние между поручнями лестницы в чистоте – не менее 1,0 м. Наружные лестницы оборудованы поручнями.

Лестницы дублируются пандусами или подъемными устройствами. Длина марша пандуса не превышает 9,0 м, а уклон не круче 1:20. Длина горизонтальной площадки прямого пандуса должна выполнена не менее 1,5 м. В верхнем и нижнем окончаниях пандуса предусмотрена свободная зона размером не менее 1,5×1,5 м. Свободные зоны предусмотрены при каждом изменении направления пандуса. Пандусы имеют двухстороннее ограждение с поручнями на высоте 0,9 м и 0,7 м с учетом технических требований к опорным стационарным устройствам по ГОСТ Р 51261. Расстояние между поручнями – 0,9 м. Колесоотбойные устройства высотой 0,1 м установлены на промежуточных площадках и на съезде. Поверхность пандуса предусмотрена нескользкой.

Ребра дренажных решеток, устанавливаемых на путях движения МГН, располагают 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.

Предусмотрен доступ инвалидов на креслах-колясках на уровне всех этажей кроме подвала. Обеспечен въезд инвалидов на креслах-колясках на уровень первого этажа устройством пандусов. Площадка перед входом в здание имеет твердое покрытие, входной узел защищен от атмосферных осадков. Габариты зон перед входом в здание приняты с учетом беспрепятственного проезда и поворота кресла-коляски.

Входные двери имеют ширину в свету не менее 1,2 м. При двухстворчатых дверях одна рабочая створка имеет ширину, требуемую для однопольных дверей. Наружные двери, имеют пороги, при этом высота каждого элемента порога не превышает 0,014 м. В качестве дверных запоров на путях эвакуации предусмотрены ручки нажимного действия. Входные двери, доступные для входа инвалидов, хорошо опознаваемы и имеют символ, указывающий на их доступность. На путях движения МГН применяются двери на петлях одностороннего действия с фиксаторами в положениях «открыто» или «закрыто». Применение дверей на качающихся петлях и дверей вертушек на путях передвижения МГН не предусмотрено. Используются распашные двери с доводчиком (с усилием 19,5 Нм). Усилие открывания двери не превышает 50 Нм. В полотнах наружных дверей, доступных для МГН, предусмотрены смотровые панели, заполненные

прозрачным и ударопрочным материалом, нижняя часть которых расположена в пределах от 0,5 до 1,2 м от уровня пола. Стеклопакеты 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 предусмотрена 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.

Глубина тамбуров и тамбур-шлюзов, при прямом движении и одностороннем открывании дверей, выполнена не менее 2,3 м при ширине не менее 1,5 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 запроектировано: 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.

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

Ширина пути движения на участках при встречном движении инвалидов на креслах-колясках принята не менее 1,8 м с учетом габаритных размеров кресел-колясок по ГОСТ Р 50602. Диаметр зоны для самостоятельного разворота на 90-180° инвалида на кресле-коляске принят не менее 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 полотнах наружных дверей, доступных инвалидам, предусмотрено заполнение прозрачным и ударопрочным материалом. На путях движения МГН отсутствуют вращающиеся двери и турникеты. Выключатели и розетки в помещениях установлены предусматривать на высоте 0,8 м от уровня пола.

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.

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

Здание оборудовано тремя пассажирскими лифтами, один из которых предназначен для перевозки пожарных подразделений (в соответствии с ГОСТ Р 53296-2009). Габариты кабин лифтов обеспечивают возможность

транспортировки человека на носилках и использование инвалидами-колясочниками (п.3.10 СанПиН 2.1.2.2645-10, СП 59.13330.2012).

#### *3.2.2.14 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов*

Здание относится к классу «В» (высокий) по энергетической эффективности.

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

Энергетический паспорт здания представлен.

Здание оснащается необходимыми приборами учёта используемых энергетических ресурсов.

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

В процессе эксплуатации объекта изменять конструктивные схемы несущего каркаса здания не допускается.

Изменение в процессе эксплуатации объёмно-планировочных решений объекта, 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 объекта 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 должно включать работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности или исправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации здания или объекта в целом и его элементов и систем, а также по обеспечению санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории.

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

Текущий ремонт должен проводиться с периодичностью, обеспечивающей эффективную эксплуатацию здания или объекта с момента завершения его строительства (капитального ремонта) до момента постановки на очередной капитальный ремонт (реконструкцию). При этом должны учитываться природно-климатические условия, конструктивные решения, техническое состояние и режим эксплуатации здания или объекта.

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

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

### **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.

4.1.4 Инженерно-гидрометеорологические 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.

### 4.3 Общие выводы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на объект капитального строительства «Группа многоквартирных жилых домов в микрорайоне «Глумилино-2», ограниченного улицами Энтузиастов и Рудольфа Нуриева в Октябрьском районе городского округа город Уфа Республики Башкортостан. Многоквартирный дом литер 2.» 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 Российской Федерации.

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

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



*[Faint signature]*

*[Faint signature]*

*[Faint signature]*

*[Faint signature]*

*[Faint signature]*

*[Faint signature]*

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

**№ 77-2-1-3-0035-16**

Всего прошито, пронумеровано и скреплено печатью

*шестьдесят три (63)* лист *02*

Первый заместитель  
директора представительства  
ООО «Строительная Экспертиза»



И. 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.)

**КОПИЯ ВЕРНА**  
**ПЕРВЫЙ ЗАМЕСТИТЕЛЬ**  
**ДИРЕКТОРА ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА**  
**«Строительная Экспертиза»**  
**И. А. ТИМОФЕЕВ**  
**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ**  
**«Строительная Экспертиза»**  
**ДЛЯ ЗАКЛЮЧЕНИЯ**  
**МОСКВА \* СОУЗ**