



**Общество с ограниченной ответственностью  
«НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА»**

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы  
проектной документации № RA.RU.610749

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы  
результатов инженерных изысканий № RA.RU.610800

ОГРН 1090280026748

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

ООО «Негосударственная экспертиза»



А.Ф. Хаматзянов

« 28 » декабря 2018г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ**

№ 

0	2	-	2	-	1	-	2	-	0	2	5	5	-	1	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**ОБЪЕКТ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА – «Многоэтажный  
жилой комплекс по улице Губайдуллина со встроенно-пристроенными  
предприятиями обслуживания населения и парковкой в Советском районе ГО г.  
Уфа РБ» Корректировка**

**ОБЪЕКТ ЭКСПЕРТИЗЫ – проектная документация**

## 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1 Основания для проведения экспертизы

1.1.1 Заявление от ООО «Кайлас» на проведение экспертизы проектной документации б/н от 27.06.2018 г.

1.1.2 Договор на проведение экспертизы проектной документации № 255э-2018 от 27.06.2018 г.

1.1.3 Положительное заключение экспертизы №02-2-1-3-0136-18, утвержденное заместителем директора ООО «Негосударственная экспертиза» Аминовым Р.И. от 09.06.2018 г. на проектную документацию и результаты инженерных изысканий по объекту: «Многоэтажный жилой комплекс по улице Губайдуллина со встроенно-пристроенными предприятиями обслуживания населения и парковкой в Советском районе ГО г. Уфа РБ. Жилые секции А, Б, В и подземная парковка литер б».

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

1.2.1 Данная экспертиза проводилась на корректировку проектной документации по объекту: «Многоэтажный жилой комплекс по улице Губайдуллина со встроенно-пристроенными предприятиями обслуживания населения и парковкой в Советском районе ГО г. Уфа РБ. Жилые секции А, Б, В и подземная парковка литер б» ранее прошедшую негосударственную экспертизу проектной документации в полном объеме согласно Постановлению Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

В проектную документацию ранее получившую положительное заключение экспертизы, см. пп. 1.1.3, внесены следующие изменения:

- буквенные обозначения литеров жилого комплекса откорректированы на цифровые;
- в связи с отсутствием на земельном участке ограничений по санитарно-защитной зоне запроектированы дополнительно литеры 4, 5.
- по литерам 1, 2, 3 откорректированы показатели ТЭП в связи с перепланировкой помещений.

#### 1.2.2 Сведения о рассмотренной документации, разделов такой документации

- Пояснительная записка
- Схема планировочной организации земельного участка
- Архитектурные решения
- Конструктивные и объемно-планировочные решения
- Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений
  - Проект организации строительства
  - Перечень мероприятий по охране окружающей среды
  - Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
  - Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
  - Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
  - Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами

### 1.3 Идентификационные сведения об объекте капитального строительства. Техничко-экономические показатели объекта капитального строительства

1.3.1 Местонахождение объекта: Кировский район в ГО г. Уфа РБ.

1.3.2 Градостроительный план земельного участка №RU03308000-16-1492, утвержденный начальником Главного управления архитектуры и градостроительства Администрации ГО г.Уфа РБ от 03.11.2016г. Кадастровый номер земельного участка 02:55:010701:512.

1.3.3. Технико-экономические показатели:

Наименование	Ед. изм.	Количество
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	6 310,55
Общая площадь здания	м <sup>2</sup>	140 824,28
Строительный объем	М <sup>3</sup>	546 733,9
в том числе ниже отм. 0,000	м <sup>3</sup>	78 983,5
<b>Жилая часть</b>		
<b>Общая площадь квартир</b>	<b>м<sup>2</sup></b>	<b>81 109,65</b>
<b>Площадь квартир</b>	<b>м<sup>2</sup></b>	<b>81 109,65</b>
Жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	43 293,25
Количество квартир	шт.	1466
в том числе: однокомнатных	шт.	524
двухкомнатных студий	шт.	118
двухкомнатных	шт.	391
двухкомнатных евро	шт	154
трехкомнатных	шт	65
трехкомнатных студий	шт	96
четырёхкомнатных	шт	61
четырёхкомнатных студий	шт	42
четырёхкомнатных евро	шт	12
Кол-во жителей	Чел.	2629
<b>Встроенно-пристроенные помещения (офисы, магазины)</b>		
<b>Общая площадь встроенных помещений</b>	<b>м<sup>2</sup></b>	<b>2799,54</b>
<b>Встроенно-пристроенные помещения (подземная автостоянка)</b>		
Вместимость	Мест	356
Общая площадь	м <sup>2</sup>	12 002,69
<b>Кладовки</b>		

Вместимость	шт	1491
Общая площадь	м <sup>2</sup>	5 564,0
<b>Крышные котельные</b>		
Котельная в Литер 1 (Общ. площ. м <sup>2</sup> )	м <sup>2</sup>	45,5
Котельная в Литер 2 (Общ. площ. м <sup>2</sup> )	м <sup>2</sup>	72,0
Котельная в Литер 3 (Общ. площ. м <sup>2</sup> )	м <sup>2</sup>	72,0
Котельная в Литер 4 (Общ. площ. м <sup>2</sup> )	м <sup>2</sup>	45,5
Котельная в Литер 5 (Общ. площ. м <sup>2</sup> )	м <sup>2</sup>	45,5
<b>Инженерные сооружения (ТП, ТПРП, ПГБ)</b>		
ТП (Трансформаторная подстанция) Литер 9 (Общ. площ. м <sup>2</sup> )	м <sup>2</sup>	25,0
ТП (Трансформаторная подстанция) Литер 10 (Общ. площ. м <sup>2</sup> )	м <sup>2</sup>	25,0
ТП (Трансформаторная подстанция) Литер 11 (Общ. площ. м <sup>2</sup> )	м <sup>2</sup>	25,0
ТП (Трансформаторная подстанция) Литер 12 (Общ. площ. м <sup>2</sup> )	м <sup>2</sup>	25,0
ТПРП (Трансформаторная подстанция/Распределительная подстанция) Литер 8 (Общ. площ. м <sup>2</sup> )	м <sup>2</sup>	90,0
ПГБ (Газорегуляторный блочный пункт) Литер 7 (Общ. площ. м <sup>2</sup> )	м <sup>2</sup>	25,0

#### Технико-экономические показатели. Литер 1

Наименование	Ед. изм.	Количество
Этажность	эт	21-31
Количество этажей, в том числе	эт.	23-33
Подвал(паркинг)	эт.	1
Встроенные помещения	эт.	1
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	1366,91
Общая площадь здания	м <sup>2</sup>	35021,5
Строительный объем	М <sup>3</sup>	120269,2
в том числе ниже отм. 0,000	м <sup>3</sup>	15191,2
<b>Жилая часть</b>		

<b>Общая площадь квартир</b>	<b>м<sup>2</sup></b>	<b>18 258,3</b>
<b>Площадь квартир</b>	<b>м<sup>2</sup></b>	<b>18 258,3</b>
Жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	8 674,1
Количество квартир	шт.	333
в том числе: однокомнатных	шт.	130
двухкомнатных	шт.	146
трехкомнатных	шт.	31
четырёхкомнатных	шт.	26
Кол-во жителей	Чел.	569
Встроенно-пристроенные помещения (офисы)		
<b>Общая площадь встроенных помещений</b>	<b>м<sup>2</sup></b>	<b>277,9</b>
Офис №1		
Площадь всех размещаемых помещений	м <sup>2</sup>	45,9
Офис №2		
Площадь всех размещаемых помещений	м <sup>2</sup>	39,9
Офис №3		
Площадь всех размещаемых помещений	м <sup>2</sup>	35,7
Офис №4		
Площадь всех размещаемых помещений	м <sup>2</sup>	42,0
Офис №5		
Площадь всех размещаемых помещений	м <sup>2</sup>	39,5
Офис №6		
Площадь всех размещаемых помещений	м <sup>2</sup>	29,5
Офис №7		
Площадь всех размещаемых помещений	м <sup>2</sup>	45,4
Подземная автостоянка		

Вместимость	Мест	55
Общая площадь	м <sup>2</sup>	1943,0
Кладовки		
Вместимость	шт	341
Общая площадь	м <sup>2</sup>	1400,8
Крышная котельная		
Общая площадь	м <sup>2</sup>	45,5

### Технико-экономические показатели. Литер 2

Наименование	Ед. изм.	Количество
Этажность	эт	18-25
Количество этажей, в том числе	эт.	19-26
Подвал(паркинг)	эт.	1
Встроенные помещения	эт.	1
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	1104,91
Общая площадь здания	м <sup>2</sup>	27670,97
Строительный объем	м <sup>3</sup>	99195,86
в том числе ниже отм. 0,000	м <sup>3</sup>	15812,3
Жилая часть		
<b>Общая площадь квартир</b>	<b>м<sup>2</sup></b>	<b>14 837,03</b>
<b>Площадь квартир</b>	<b>м<sup>2</sup></b>	<b>14 837,03</b>
Жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	8 955,46
Количество квартир	шт.	264
в том числе: однокомнатных	шт.	90
двухкомнатных студий	шт.	49
двухкомнатных	шт.	4
двухкомнатных евро	шт	63

трехкомнатных студий	шт	31
четырёхкомнатных студий	шт	21
четырёхкомнатных евро	шт	6
Кол-во жителей	Чел.	491
Встроенно-пристроенные помещения (офисы)		
<b>Общая площадь встроенных помещений</b>	<b>м<sup>2</sup></b>	<b>584,82</b>
Офис №1		
Площадь всех размещаемых помещений	м <sup>2</sup>	61,49
Офис №2		
Площадь всех размещаемых помещений	м <sup>2</sup>	52,98
Офис №3		
Площадь всех размещаемых помещений	м <sup>2</sup>	53,46
Офис №4		
Площадь всех размещаемых помещений	м <sup>2</sup>	36,43
Офис №5		
Площадь всех размещаемых помещений	м <sup>2</sup>	18,19
Офис №6		
Площадь всех размещаемых помещений	м <sup>2</sup>	19,09
Офис №7		
Площадь всех размещаемых помещений	м <sup>2</sup>	45,38
Офис №8		
Площадь всех размещаемых помещений	м <sup>2</sup>	51,83
Офис №9		
Площадь всех размещаемых помещений	м <sup>2</sup>	73,57
Офис №10		



Площадь всех размещаемых помещений	м <sup>2</sup>	24,55
Офис №11		
Площадь всех размещаемых помещений	м <sup>2</sup>	40,46
Офис №12		
Площадь всех размещаемых помещений	м <sup>2</sup>	62,17
Офис №13		
Площадь всех размещаемых помещений	м <sup>2</sup>	45,22
Подземная автостоянка		
Вместимость	Мест	120
Общая площадь	м <sup>2</sup>	3947,59
Кладовки		
Вместимость	шт	258
Общая площадь	м <sup>2</sup>	859,50
Крышная котельная		
Общая площадь	м <sup>2</sup>	72,0
ТП (Трансформаторная подстанция) Литер 9		
Общая площадь	м <sup>2</sup>	25,0
ТПРП (Трансформаторная подстанция/Распределительная подстанция) Литер 8		
Общая площадь	м <sup>2</sup>	90,0
ПГБ (Газорегуляторный блочный пункт) Литер 7		
Общая площадь	м <sup>2</sup>	25,0

### Технико-экономические показатели. Литер 3

Наименование	Ед. изм.	Количество
Этажность	эт	25-32
Количество этажей, в том числе	эт.	26-33



Подвал(паркинг)	эт.	1
Встроенные помещения	эт.	1
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	1104,91
Общая площадь здания	м <sup>2</sup>	35002,21
Строительный объем	М <sup>3</sup>	126059,64
в том числе ниже отм. 0,000	м <sup>3</sup>	17280,0
<b>Жилая часть</b>		
<b>Общая площадь квартир</b>	<b>м<sup>2</sup></b>	<b>20 118,62</b>
<b>Площадь квартир</b>	<b>м<sup>2</sup></b>	<b>20 118,62</b>
Жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	12 116,39
Количество квартир	шт.	339
в том числе: однокомнатных	шт.	80
двухкомнатных студий	шт.	69
двухкомнатных	шт.	7
двухкомнатных евро	шт	91
трехкомнатных студий	шт	65
четырёхкомнатных студий	шт	21
четырёхкомнатных евро	шт	6
Кол-во жителей	Чел.	672
<b>Встроенно-пристроенные помещения (офисы)</b>		
<b>Общая площадь встроенных помещений</b>	<b>м<sup>2</sup></b>	<b>584,82</b>
<b>Офис №1</b>		
Площадь всех размещаемых помещений	м <sup>2</sup>	61,49
<b>Офис №2</b>		
Площадь всех размещаемых помещений	м <sup>2</sup>	52,98
<b>Офис №3</b>		
Площадь всех размещаемых помещений	м <sup>2</sup>	53,46
<b>Офис №4</b>		
Площадь всех размещаемых помещений	м <sup>2</sup>	36,43

Офис №5		
Площадь всех размещаемых помещений	м <sup>2</sup>	18,19
Офис №6		
Площадь всех размещаемых помещений	м <sup>2</sup>	19,09
Офис №7		
Площадь всех размещаемых помещений	м <sup>2</sup>	45,38
Офис №8		
Площадь всех размещаемых помещений	м <sup>2</sup>	51,83
Офис №9		
Площадь всех размещаемых помещений	м <sup>2</sup>	73,57
Офис №10		
Площадь всех размещаемых помещений	м <sup>2</sup>	24,55
Офис №11		
Площадь всех размещаемых помещений	м <sup>2</sup>	40,46
Офис №12		
Площадь всех размещаемых помещений	м <sup>2</sup>	62,17
Офис №13		
Площадь всех размещаемых помещений	м <sup>2</sup>	45,22
Подземная автостоянка		
Вместимость	Мест	140
Общая площадь	м <sup>2</sup>	4128,5
Кладовки		
Вместимость	шт	356
Общая площадь	м <sup>2</sup>	1182,9
Крышная котельная		

Общая площадь	м <sup>2</sup>	72,0
ТП (Трансформаторная подстанция) Литер 10		
Общая площадь	м <sup>2</sup>	25,0

**Технико-экономические показатели. Литер 4**

Наименование	Ед. изм.	Количество
Этажность	эт	20-25
Количество этажей, в том числе	эт.	21-26
Подвал(паркинг)	эт.	1
Встроенные помещения	эт.	1
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	1366,91
Общая площадь здания	м <sup>2</sup>	23936,1
Строительный объем	М <sup>3</sup>	120140,9
в том числе ниже отм. 0,000	м <sup>3</sup>	15960,0
Жилая часть		
<b>Общая площадь квартир</b>	<b>м<sup>2</sup></b>	<b>15 635,5</b>
<b>Площадь квартир</b>	<b>м<sup>2</sup></b>	<b>15 635,5</b>
Жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	7 605,3
Количество квартир	шт.	296
в том числе: однокомнатных	шт.	126
двухкомнатных	шт.	131
трехкомнатных	шт	19
четырекомнатных	шт	20
Кол-во жителей	Чел.	502
Встроенно-пристроенные помещения (офисы, магазин)		
<b>Общая площадь встроенных помещений</b>	<b>м<sup>2</sup></b>	<b>841,9</b>
Офис №1		
Площадь всех размещаемых помещений	м <sup>2</sup>	45,9
Офис №2		

Площадь всех размещаемых помещений	м <sup>2</sup>	39,9
Офис №3		
Площадь всех размещаемых помещений	м <sup>2</sup>	35,7
Офис №4		
Площадь всех размещаемых помещений	м <sup>2</sup>	42,0
Офис №5		
Площадь всех размещаемых помещений	м <sup>2</sup>	39,5
Офис №6		
Площадь всех размещаемых помещений	м <sup>2</sup>	33,1
Офис №7		
Площадь всех размещаемых помещений	м <sup>2</sup>	45,4
Офис №8		
Площадь всех размещаемых помещений	м <sup>2</sup>	45,4
Офис №9		
Площадь всех размещаемых помещений	м <sup>2</sup>	28,3
Офис №10		
Площадь всех размещаемых помещений	м <sup>2</sup>	47,8
Офис №11		
Площадь всех размещаемых помещений	м <sup>2</sup>	35,0
Офис №12		
Площадь всех размещаемых помещений	м <sup>2</sup>	35,0
Офис №13		
Площадь всех размещаемых помещений	м <sup>2</sup>	37,1
Магазин		
Площадь всех размещаемых помещений	м <sup>2</sup>	300,0

Подземная автостоянка		
Вместимость	Мест	24
Общая площадь	м <sup>2</sup>	1023,6
Кладовки		
Вместимость	шт	299
Общая площадь	м <sup>2</sup>	1180,8
Крышная котельная		
Общая площадь	м <sup>2</sup>	45,5
ТП (Трансформаторная подстанция) Литер 11		
Общая площадь	м <sup>2</sup>	25,0
ТП (Трансформаторная подстанция) Литер 12		
Общая площадь	м <sup>2</sup>	25,0

#### Технико-экономические показатели. Литер 5

Наименование	Ед. изм.	Количество
Этажность	эт	16-20
Количество этажей, в том числе	эт.	17-21
Подвал(паркинг)	эт.	1
Встроенные помещения	эт.	1
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	1366,91
Общая площадь здания	м <sup>2</sup>	19193,5
Строительный объем	М <sup>3</sup>	81068,3
в том числе ниже отм. 0,000	м <sup>3</sup>	14740,0
Жилая часть		
<b>Общая площадь квартир</b>	<b>м<sup>2</sup></b>	<b>12 260,2</b>
<b>Площадь квартир</b>	<b>м<sup>2</sup></b>	<b>12 260,2</b>
Жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	5 942,0
Количество квартир	шт.	234

в том числе: однокомнатных	шт.	101
двухкомнатных	шт.	103
трехкомнатных	шт.	15
четырёхкомнатных	шт.	15
Кол-во жителей	Чел.	395
Встроенно-пристроенные помещения (офисы)		
<b>Общая площадь встроенных помещений</b>	<b>м<sup>2</sup></b>	<b>510,1</b>
Офис №1		
Площадь всех размещаемых помещений	м <sup>2</sup>	45,9
Офис №2		
Площадь всех размещаемых помещений	м <sup>2</sup>	39,9
Офис №3		
Площадь всех размещаемых помещений	м <sup>2</sup>	35,7
Офис №4		
Площадь всех размещаемых помещений	м <sup>2</sup>	42,0
Офис №5		
Площадь всех размещаемых помещений	м <sup>2</sup>	39,5
Офис №6		
Площадь всех размещаемых помещений	м <sup>2</sup>	33,1
Офис №7		
Площадь всех размещаемых помещений	м <sup>2</sup>	45,4
Офис №8		
Площадь всех размещаемых помещений	м <sup>2</sup>	45,4
Офис №9		
Площадь всех размещаемых помещений	м <sup>2</sup>	28,3

Офис №10		
Площадь всех размещаемых помещений	м <sup>2</sup>	47,8
Офис №11		
Площадь всех размещаемых помещений	м <sup>2</sup>	35,0
Офис №12		
Площадь всех размещаемых помещений	м <sup>2</sup>	35,0
Офис №13		
Площадь всех размещаемых помещений	м <sup>2</sup>	37,1
Подземная автостоянка		
Вместимость	Мест	17
Общая площадь	м <sup>2</sup>	960,0
Кладовки		
Вместимость	шт	237
Общая площадь	м <sup>2</sup>	940,0
Крышная котельная		
Общая площадь	м <sup>2</sup>	45,5

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

1.4.1 Вид – новое строительство.

1.4.2 Функциональное назначение – не производственное (жилой дом со встроенными помещениями и стоянкой автомобилей).

1.4.3 Уровень ответственности – II (нормальный).

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

1.5.1 ООО «Уфастройизыскания» (АИИС СРО-И-001-28042009, выписка из реестра членов СРО № 854/2018 от 11.11.2018г.), адрес: РФ, 450078, РБ, г.Уфа, ул. 8 Марта, д. 32. ИНН 0274167594.

1.5.2 ООО ПИ «АС-Проект» (АСРО «БОАП» СРО-П-004-19052009, выписка из реестра членов СРО № 5 от 06.12.2018г.), адрес: 450000, РБ, г. Уфа, ул. Карла Маркса 37. ИНН 0275066944.

1.5.3 ООО «АБ Проект» (АСРО «БОАП» СРО-П-004-19052009, выписка из реестра членов СРО № 4 от 18.12.2018г.), адрес: 450006, г. Уфа, ул. Карла Маркса, д.60, корпус 1. ИНН 0278165252.



1.5.4 ООО ПМК «Модуль» (АСРО «МОП» СРО-П-069-02122009, выписка из реестра членов СРО № 0000293 от 23.11.2018г.), адрес: 450005, РБ, г. Уфа, ул. 8 Марта, д. 12, к.3. ИНН 0278206501.

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

1.6.1 Заявитель/заказчик: ООО «Кайлас», адрес: 450022 Республика Башкортостан, город Уфа, ул. Бакалинская, д. 64. ИНН/КПП 0278204857/027801001.

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

1.7.1 Общество с ограниченной ответственностью Группа компаний «Первый трест», Генеральный директор Осипкин Константин Леонидович, действующий на основании договора на выполнение функции заказчика №3-ТЗ/ЦМТ от 01.11.16г. и генеральной доверенности №б/н от 01.11.2016г.

**1.8 Реквизиты заключения государственной экологической экспертизы в отношении объектов капитального строительства, для которых предусмотрено проведение такой экспертизы**

Не требуется.

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

Источник финансирования – за счёт средств инвестора.

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

**1.10.1 Характеристика участка строительства**

- Климатический подрайон участка строительства – IV;
- Расчетная температура наружного воздуха – минус 33°C;
- Нормативное значение веса снегового покрова (для V района) – 250 кгс/м<sup>2</sup>;
- Нормативное значение ветрового давления (для II района) – 30 кгс/м<sup>2</sup>.

1.10.2 Положительное заключение экспертизы №02-2-1-3-0136-18, утвержденное заместителем директора ООО «Негосударственная экспертиза» Аминовым Р.И. от 09.06.2018 г. на проектную документацию и результаты инженерных изысканий по объекту: «Многоэтажный жилой комплекс по улице Губайдуллина со встроенно-пристроенными предприятиями обслуживания населения и парковкой в Советском районе ГО г. Уфа РБ. Жилые секции А, Б, В и подземная парковка литер б».

## **2 ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ, РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

### **2.1 Основания для разработки проектной документации**

2.1.1 Задание на разработку корректировки проектной документации, утвержденное генеральным директором ООО Группа компаний «Первый трест» Осипкина К.Л., действующем на основании Договора на выполнение функций заказчика №З-ТЗ/ЦМТ от 01.11.2016г. и генеральной доверенности №б/н от 01.11.2016г. от 2018г.

2.1.2 Градостроительный план земельного участка №RU03308000-16-1492, утвержденный начальником Главного управления архитектуры и градостроительства Администрации ГО г.Уфа РБ от 03.11.2016г. Кадастровый номер земельного участка 02:55:010701:512.

2.1.3 Технические условия МУП «Уфаводоканал» от 2018г.

2.1.4 Технические условия ООО «Башкирэнерго» № 17-10-09729-04-01-Промыш. От 15.06.2017г.

2.1.5 Технические условия № 01-18-17196 на подключения объекта к сетям газораспределения ПАО «Газпромгазораспределение Уфа» от 2018.

2.1.6 Техническое задание на отвод поверхностных вод и благоустройство территории УКХ и Б Администрации г. Уфы № 86-04-3457 от 22.06.2018.

2.1.7. Технические условия на проектирование наружных сетей освещения №1816-05 от 2018 г. МуЭПС «Уфагорсвет».

2.1.8. Письмо №02-00-06/ исх-11157-2018 от 01.10.2018 от Управления Роспотребнадзора по Республике Башкортостан об отсутствии в границе участка с кадастровым номером 02:55:010701:512 каких-либо санитарно-защитных зон, а также особые условия использования земельного участка.

2.1.9. Выписка ЕГРН № 99/2017/19190510 от 02.06.17 по участку с кадастровым номером 02:55:010701:512.

### 3 ОПИСАНИЕ РАССМОТРЕННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

#### 3.1 Описание технической части проектной документации

##### 3.1.1 Перечень рассмотренных разделов проектной документации

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
Раздел 1 «Пояснительная записка»			
1	2019.1878–ПЗ	Раздел 1 «Пояснительная записка»	
Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»			
2	2019.1878–ПЗУ	Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»	
Раздел 3 «Архитектурные решения»			
3	2019.1878–АР	Раздел 3 «Архитектурные решения»	
Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»			
4.1.	2019.1878–КР1	Подраздел 4.1 «Конструктивные и объемно-планировочные решения» «Конструктивные решения».	
Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»			
5.1.	2019.1878–ЭМ	Подраздел 5.1 «Система электроснабжения». Силовое электрооборудование, внутреннее электрическое освещение». Секция 1А	
5.2.	2019.1878–В	Подраздел 5.2 «Система водоснабжения».	
5.3.	2019.1878–К	Подраздел 5.3 «Система водоотведения».	
5.4.	2019.1878–ОВ	Подраздел 5.4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети».	
5.5.	2019.1878–ТМ	Подраздел 5.4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» «Тепломеханические решения»	
5.6.	2019.1878–ТС	Подраздел 5.4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»	

		«Тепловые сети»	
5.7.	2019.1878– ПС.СС.ДФ	Подраздел 5.5 «Сети связи» «Сети связи».	
5.8.	2019.1878–АВК	Подраздел 5.5 «Сети связи» «Автоматизация систем водоснабжения и канализации».	
5.9.	2019.1878– АОВ.АН	Подраздел 5.5 «Сети связи» «Автоматизация систем вентиляции и дымоудаления».	
5.10	2019.1878–АТМ	Подраздел 5.5 «Сети связи» Книга 4 «Автоматизация тепломеханических систем»	
5.11	2019.1878–АПТ	Подраздел 5.5 «Система автоматического водяного пожаротушения»	
5.12	2019.1878–ТХ	Подраздел 5.7 «Технологические решения».	
5.13	2019.1878-ТМ, АТМ, ЭМ, ОВ, ВК	Крышная газовая котельная. Тепломеханические решения котельной. Автоматизация тепломеханических решений. Силовое электрооборудование и электроосвещение. Отопление и вентиляция. Система водоснабжения и водоотведения	
5.14	2019.1878-ГСН, ГСВ, АГСВ	Крышная газовая котельная. Газоснабжение наружное. Газоснабжение внутреннее. Автоматизация газоснабжения внутреннего	
Раздел 6 «Проект организации строительства»			
6.	2018.1851–ПОС	Раздел 6 «Проект организации строительства»	
Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»			
7.	2019.1878–ООС	Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»	
Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»			
8.	2019.1878–ПБ	Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	
Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»			
9.	2019.1878–ОДИ	Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»	
Раздел 10(1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»			
10.	2019.1878–ЭЭ	Раздел 10(1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»	

Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»			
11	2019.1878–ТБЭ	Раздел 12.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства»	
12	2019.1878–ПКР	Раздел 12.2 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и составе указанных работ»	

### **3.1.2 Описание основных решений и мероприятий по каждому из рассмотренных разделов**

#### **3.1.2.1 Раздел «Пояснительная записка»**

В разделе проектной документации «Пояснительная записка» представлены основные документы для разработки проектной документации.

Приведены идентификационные признаки объекта, технико-экономические показатели.

Представлены выписки из реестра членов СРО о допуске к проведению проектных работ и результатов инженерных изысканий.

Представлены технические условия МУП «Уфаводоканал» от 2018г, ООО «Башкирэнерго», ПАО «Газпромгазораспределение Уфа».

Дано заверение проектной организации о том, что проектная документация разработана в соответствии с заданием на проектирование, техническими регламентами и с соблюдением технических условий.

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

Проектируемый объект расположен в Советском районе городского округа города Уфы.

Территория застройки граничит:

- с севера граница участка строительства совпадает с границей участка жилой застройки по улице Сагита Агиша;
- с востока граница совпадает с границей участка нового строительства жилого дома по улице Степана Злобина;
- с запада граница участка строительства совпадает с границей участка автосалона, примыкающего к Проспекту Салавата Юлаева;
- с юга граница участка строительства совпадает с границей участка существующей застройки, расположенной вдоль улицы Губайдуллина.

Строительство многоэтажного жилого комплекса соответствует градостроительному регламенту об использовании данного земельного участка. Земельный участок относится к зоне ОД-2 – для широкого спектра коммерческих и обслуживающих функций застройки, формирующей общественно-деловой центр городского округа, включающий объекты социального, культурного, спортивного назначений.

Рельеф территории умеренный с уклоном в северо-западном направлении. Абсолютные отметки поверхности изменяются в пределах 124,0 – 113,7.

Территория участка огорожена забором, непосредственно в контурах проектируемого жилого комплекса свободна от застройки, на прилегающей территории имеются металлические ангары и нежилые одно- двухэтажные строения, подлежащие сносу по мере освоения застройки. По участку проходят подземные и

наземные инженерные коммуникации – сети канализации, ВЛ. Ранее на участке изысканий размещался гаражный массив.

Задачей данного проекта является создание универсального места для комфортного проживания со всей инфраструктурой. Проект увязан с сетью общественного пассажирского транспорта, существующей застройкой и в соответствии с планируемым развитием территории.

В радиусе доступности расположены Школа № 94 и детский сад № 326 и другие объекты социального обслуживания. Радиусы обслуживания населения учреждениями и предприятиями, расположенными в жилом районе приняты не более указанного в таблице 5\* СНиП 2.07.01-89\* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Проектом предусмотрена организация дворовых пространств, мест парковки автомобилей и обеспечение потребностей жителей окружающих домов в предприятиях обслуживания населения.

Этажность жилых домов задана с учетом обеспечения инсоляции и расчетом дворового пространства проектируемых и существующих зданий.

Жилые дома под литером 1, 5 и часть жилого дома литер 4 располагаются вдоль продолжения ул. Генерала Горбатова. Жилые дома под литером 2, 3 и часть жилого дома литер 4 выходят торцами на ул. М. Губайдуллина с раскрытием видов на проспект Салавата Юлаева.

Жилые дома под литером 2, 3, и 4 по первому этажу имеют сквозные проходы, для объединения пешеходными связями дворов соседних домов. По всей территории жилого комплекса проходят вело-беговые дорожки общей длиной около 1км.

Подъезды жилых домов под литером 1, 2, 3 и 5 сделаны сквозными с выходами на дворовую территорию. Для жилых домов под литером 1 и 5 входы в подъезды решаются со стороны ул. Генерала Горбатова. Входы для жилых домов под литером 2, 3 и 4 решаются с внутривъездных подъездов.

Комплекс разделен на этапы строительства:

I этап – Литер 2(жилой дом) с подземной а/с, Литер 7 (ПГБ), Литер 8(РППП), Литер 9 (ТП);

II этап – Литер 1(жилой дом) с подземной а/с;

III этап – Литер 3(жилой дом) с подземной а/с, Литер 10 (ТП);

IV этап – Литер 4, 5(жилые дома) с подземной а/с, Литер 11, 12 (ТП).

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

Территория участка по ГПЗУ - 22 362,0 м<sup>2</sup>;

Территория освоения - 34 971,0 м<sup>2</sup>;

Площадь застройки - 6 650,6 м<sup>2</sup>;

Площадь твердых покрытий - 13 460,4 м<sup>2</sup>;

Площадь озеленения - 15 860,0 м<sup>2</sup>.

На застраиваемой территории предусматривается сплошная вертикальная планировка с учетом рельефа местности и улиц.

Продольные проектные уклоны по спланированной территории приняты 0,006-0,030, поперечный уклон 0,02–0,01.

Отвод поверхностных вод с проектируемой территории предполагается по спланированному рельефу в направлении водоотводных и дождеприемных устройств, рассредоточенных на участке, с дальнейшим подключением их в проектируемую дождевую канализацию.

Благоустройство территории выполнено в границах освоения территории, включает в себя удобные подходы и подъезды к зданию.

Вдоль улиц организованы пешеходные тротуары шириной 1,5-3м. Тротуары по путям движения оборудованы пандусами для движения МГН. Система внутриквартальных пешеходных дорожек обеспечивает удобную связь с дворовыми

площадками, с объектами встроенных помещений. Для реализации проекта «Развитие велоинфраструктуры города Уфы» внутри квартала запроектированы велосипедные дорожки.

На участке расположены временные и гостевые открытые стоянки.

На территории в границах освоения предусматривается посадка кустарников и устройство газонов. Озеленение выполнено с учетом существующих и запроектированных инженерных сетей.

Открытые стоянки для кратковременного хранения автомобилей запроектированы с соблюдением нормативных разрывов в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 и «Нормативов градостроительного проектирования ГО г.Уфа РБ».

Проектом предусмотрена организация дворовых пространств, мест парковки автомобилей и обеспечение потребностей жителей окружающих домов в предприятиях обслуживания населения.

Этажность жилых домов задана с учетом обеспечения инсоляции и расчетом дворового пространства проектируемых и существующих зданий.

В соответствии с генеральным планом предусмотрена единая система транспорта и улично-дорожной сети в увязке с планировочной структурой, обеспечивающую удобные и безопасные связи со всеми функциональными зонами, объектами внешнего транспорта и автомобильными дорогами общей сети. В радиусе пешеходной доступности 500 м располагаются остановки общественного транспорта.

В проекте выполнены:

- увязка проектируемых транспортно-пешеходных связей с существующей ситуацией жилого района;
- организация системы внутриквартальных проездов и подъездов, организация противопожарных проездов;
- размещение временных и постоянных мест хранения индивидуальных автомобилей жителей и посетителей.

Проектом разработаны подъездные пути к жилому дому и встроенно-пристроенным предприятиям обслуживания населения, пешеходные проходы, возможности загрузки и разгрузки встроенных предприятий.

Территория жилого комплекса связана с улично-дорожной сетью города и имеет заезд-выезд на ул. Губайдуллина. Внешний подъезд к дому обеспечивается проездами с западной и северной части территории комплекса. На территории двора, расположенной внутри комплекса, не предусматривается движение автомобилей, исключение – проезд пожарной техники. По периметру жилого комплекса предусмотрены проезды с твердым покрытием для подъезда пожарных автомобилей, при невозможности обеспечить сквозной проезд, устраиваются разворотные площадки размером 16х16 метров. Расстояние от края проездов до стен здания высотой более 28 м соответствует 8-10 м.

Обеспечены проезды и подъезды к зданию для пожарных машин и возможность доступа пожарных подразделений с автолестниц в любую квартиру здания согласно требованиям, СНиП 2.07.01-89\* и Технического регламента о требованиях пожарной безопасности.

По запросу Застройщика было получено письмо и представлено на экспертизу (письмо №02-00-06/ исх-11157-2018 от 01.10.2018 от Управления Роспотребнадзора по Республике Башкортостан об отсутствии в границе участка с кадастровым номером 02:55:010701:512 ограничений использования).



### 3.1.2.3 Раздел «Архитектурные решения»

Проектом предусмотрено строительство комплекса из пяти жилых домов.

В настоящий момент площадка, ограниченная улицами М. Губайдуллина, С. Злобина, продолжением улицы Генерала Горбатова и проектируемой улицей-дублером проспекта им. Салавата Юлаева, свободна от застройки. Со стороны ул. М. Губайдуллина и продолжения улицы Генерала Горбатова площадку проектирования ограничивают хозяйственно-складские постройки. От проспекта им. Салавата Юлаева участок отделён автоцентром Керг Уфа. С южной стороны Участок проектирования соседствует с территорией строящегося жилого комплекса Черёмушки.

Одна из главных градостроительных задач проекта - освободить двор от машин и организовать безопасное внутреннее дворовое пространство с размещением всех необходимых по расчёту площадок.

Этажность жилых домов задана с учетом обеспечения инсоляции и расчетом дворового пространства проектируемых и существующих зданий (в соответствии с проектом квартала).

Жилые дома под литером 1, 5 и часть жилого дома литер 4 располагаются вдоль продолжения ул. Генерала Горбатова. Жилые дома под литером 2, 3 и часть жилого дома литер 4 выходят торцами на ул. М. Губайдуллина с раскрытием видов на проспект им. Салавата Юлаева.

Жилые дома под литером 2, 3, и 4 по первому этажу имеют сквозные проходы, для объединения пешеходными связями дворов соседних домов. По всей территории жилого комплекса проходят вело-беговые дорожки общей длиной около 1 км.

Подъезды жилых домов под литером 1, 2, 3 и 5 сделаны сквозными с выходами на дворовую территорию. Для жилых домов под литером 1 и 5 входы в подъезды решаются со стороны ул. Генерала Горбатова. Входы для жилых домов под литером 2, 3 и 4 решаются с внутривъездных подъездов.

Во всех домах жилого комплекса, на первых этажах размещаются встроенные не жилые помещения с отдельными входами, обращенными на красную линию улиц либо на внутривъездной проезд.

В литере 1 располагаются офисные помещения со входами как со стороны пр. им. Салавата Юлаева, так и со стороны ул. Генерала Горбатова.

В литерях 2,3 организованы офисные помещения для обслуживания жителей микрорайона со сквозным проходом на дворовую территорию.

В литерях 4 и 5 организованы помещения офисов и магазина не продовольственных товаров. Для торгового помещения предусмотрена загрузочное помещение со стороны проезда по ул. Генерала Горбатова.

Фасады проектируемого жилого комплекса имеют четкие лаконичные формы, сочетание этажности и стилистики фасадов позволяют расставить композиционные акценты и сформировать пластику здания в целом. Одно из решений объёмно-планировочной задачи-скошенные торцы домов. Этот приём архитектурной пластики добавляет динамику всему образу жилого комплекса.

Стены проектируемых зданий кирпичные на монолитном каркасе. В наружной облицовке жилого комплекса предполагается система вентфасада по минераловатному утеплителю.

Кровля проектируемых зданий плоская с внутренним водостоком.

Для обслуживания инженерных коммуникаций в жилом комплексе запроектированы техэтажи. Проектом предусматривается размещение крышной котельной на кровле жилых домов.

Высота жилых этажей 2,7 м. Потолок во всех помещениях квартиры — плита без отделки.

Высота первого этажа по всем секциям во встроенной части – 4,2 м.

В соответствии с заданием на разработку проектной документации отделка квартир и встроенных помещений - черновая. Стены помещений общего пользования окрашиваются водоземлемой краской, полы выполняются из керамогранита. Потолки окрашиваются клеевой побелкой. В технических помещениях полы выполняются из бетона.

Входы в подъезды жилого комплекса решены с уровня земли без ступеней и пандусов. В каждом доме запроектированы помещения консьержа, колясочные, хранения велосипедов и кладовые уборочного инвентаря. Технические помещения жилых домов расположены на -1 уровне подземной парковки.

На жилом этаже к ядру лестнично-лифтового холла примыкают 4 межквартирных коридора. В каждый коридор выходит не более пяти квартир.

В каждом подъезде имеется зона безопасности при пожаре для маломобильных групп населения. Запроектированные лифты являются грузопассажирскими, также обеспечивают потребности маломобильных групп населения.

Эвакуация населения из каждого жилого дома производится по двум внутренним освещенным лестницам с дымоудалением, также на каждом жилом этаже имеется зона безопасности при пожаре для МГН. В составе домов запроектированы грузопассажирские лифты, обеспечивающие потребности МГН и предназначенные для перевозки пожарных подразделений.

Во всех жилых домах запроектированы следующие типы квартир: квартиры студии, 1-2-3-4 комнатные. Все квартиры предназначены для посемейного заселения. Санузлы – отдельные и совмещенные. Внутренние перегородки выполнены из керамического кирпича толщиной 120 мм. На случай пожара, все квартиры обеспечены эвакуационным выходом

Комплекс разделен на этапы строительства:

I этап – Литер 2(жилой дом), Литер 7 (ПГБ), Литер 8(РПТП), Литер 9 (ТП)

II этап – Литер 1(жилой дом).

III этап – Литер 3(жилой дом), Литер 10 (ТП).

IV этап – Литер 4, 5(жилые дома), Литер 11,12 (ТП).

Оформление фасадов проектируемого жилого комплекса подчинено единству и целостности композиционного решения всего квартала.

В отделке фасадов использованы высококачественные современные материалы. Проектом предусмотрены два варианта отделки фасадов:

- отделка композитными панелями Bildeх, по навесной фасадной системе Альт-фасад 06 компании «Альтернатива»;

- облицовка цоколя выполнена из керамогранита фирмы Estima, по навесной фасадной системе Альт-фасад 01 компании «Альтернатива». Площадки и ступени крылец выполнены керамогранитом Estima с нескользящей поверхностью.

Оконные и дверные блоки - из ПВХ-профилей серого цвета. Приведенное сопротивление теплопередаче  $R_{tr}=0,58-0,60 \text{ м}^2\cdot\text{с}/\text{Вт}$ .

Во внутренней отделке жилой части применена черновая отделка.

Места общего пользования решены декоративной штукатуркой на стенах. Полы в вестибюле, коридорах, лифтовых холлах покрываются плиточным покрытием с матовой и шероховатой поверхностью плиток. Потолки вестибюльной зоны выполнены подвесными кассетными.

Во всех категорийных помещениях предусмотрены сертифицированные противопожарные двери.

В местах общего пользования жилой части предусмотрено оформление стен декоративной штукатуркой светлых тонов, подвесные кассетные потолки со встроенными декоративными светильниками, полы из керамического плиточного покрытия с матовой шероховатой поверхностью. Цветовая гамма помещений и

фактура поверхностей использованных в оформлении интерьеров соответствует основным современным тенденциям.

### **3.1.2.4 Раздел «Конструктивные и объёмно-планировочные решения»**

Уровень ответственности проектируемого объекта – II (нормальный), минимальное значение коэффициента надежности по ответственности 1,0 согласно ГОСТ 27751-2014.

Характеристика участка строительства:

- Климатический подрайон участка строительства – IV;
- Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки – минус 33°C;
- Нормативное значение веса снегового покрова (для V района) – 250 кгс/м<sup>2</sup>;
- Нормативное значение ветрового давления (для II района) – 30 кгс/м<sup>2</sup>.

Проектируемое здание представляет собой 5 отдельно стоящих секций 26 этажных жилых домов с подземным 1-уровневым паркингом, с высотой типового этажа – 2,7м.

Класс сооружения КС-2, уровень ответственности – нормальный, срок службы эксплуатации не менее 50 лет (табл. 1, ГОСТ 27751-2014).

Секции запроектированы в монолитном железобетонном каркасе, обеспечивающим требуемую степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности, из бетона класса В25 с арматурой класса А500. Уровень ответственности здания - II, степень огнестойкости – I, класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Конструкции блока здания проектируется в виде безригельного пространственного каркаса, включающего плиты перекрытий, колонны, и ядра жесткости (стены лестничных клеток, лифтовые шахты). Пространственная устойчивость каркаса блока обеспечивается совместной работой монолитных железобетонных плит перекрытий, жестко соединенных в местах сопряжения с монолитными стенами, колоннами и ядрами жесткости, которые, в свою очередь, жестко заделаны в фундамент.

Вертикальные несущие конструкции: монолитные железобетонные пилоны, стены лифтовой шахты и лестничной клетки, наружные стены подвала.

Обратная засыпка выполняется местным непучинистым грунтом с послойным трамбованием (коэффициент уплотнения 0,95), без включения строительного мусора и почвенно-растительного слоя.

Перекрытия этажей – монолитные железобетонные, толщиной 200мм.

Лестничные марши и площадки – монолитные железобетонные и сборные ж/бетонные.

Наружные ограждающие стены – трехслойные, с поэтажным опиранием на плиты перекрытия. Несущий слой стен – из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М50. Утеплитель – ТЕХНОВЕНТ толщиной 130мм, облицовочный слой – вентилируемый фасад.

Утепление плит покрытия – плиты ТЕХНОНИКОЛЬ ТЕХНОПЛЕКС толщиной 170мм.

Внутренние стены и межкомнатные перегородки - из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М50 123

Для тепло-, звукоизоляции плиты перекрытия и стены тамбуров входов утепляются минераловатными плитами толщиной 100мм.

Крепление перегородок выполняется по узлам 1, 7, 14, 29 серии 2.230-1в.5, при этом по горизонтали перегородки крепить через 1,5м по длине, по вертикали перегородки крепить в 2х уровнях на расстоянии 0,75м от пола и потолка. Крепление стен к ж/б каркасу здания выполнить по узлу 10 серии 1.431.6-28 вып.1.

Вентканалы выше отметки пола технического этажа выполнены из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М50. Вентканалы утепляются жесткими минераловатными плитами толщиной 100мм с последующим оштукатуриванием по сетке ц/п раствором толщиной 20мм.

Принятые в проекте объемно-планировочные и конструктивные решения обеспечивают требуемый уровень шумо- и теплоизоляции, пожарной безопасности и санитарно-гигиенических условий здания.

Для обеспечения требуемой степени огнестойкости здания в проекте предусмотрены основные строительные конструкции с пределами огнестойкости, соответствующими указанным в СП 112.13330.2011 для I степени огнестойкости.

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

#### **3.1.2.5.1 Подраздел «Система электроснабжения»**

Подключение жилого комплекса, встроенных помещений, подземной парковки в соответствии с заданием на проектирование предусматривается со щита 0,4кВ проектируемой ТП по самостоятельным вводам. Основными потребителями электрической энергии являются электроприемники жилого дома, освещение встроенных помещений и подземной парковки, компьютерное и бытовое оборудование встроенных помещений, вентиляционное, насосное оборудование парковки и ж. дома.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся к потребителям II категории, встроенных помещений и парковки - к III категории. Вентиляторы систем дымоудаления и систем подпора, приборы ПС, шкафы автоматики, лифты, аварийное освещение, к потребителям I категории и запитываются через АВР, для противопожарных электроприёмников предусмотрено отдельное ВРУ, имеющее отличительную окраску.

Питание электроэнергией осуществляется от внешней питающей сети двумя кабельными взаиморезервируемыми вводами для каждого блока жилого дома. Питание встроенных помещений предусматривается от самостоятельных ВРУ, подключенных пятижильными кабелями к общему ВРУ встроенных помещений. Электроснабжение ВРУ общего предусматривается от проектируемой ТП самостоятельными взаиморезервируемыми кабелями.

Электроснабжение автостоянки предусмотрено от проектируемой ТП двумя взаиморезервируемыми кабелями, каждый пожарный отсек подключен к ТП самостоятельными кабельными линиями. Электроснабжение газовой котельной предусмотрено от проектируемой ТП двумя взаиморезервируемыми кабелями.

Трубы для ввода кабелей предусмотрены в разделе «КЖ». Прокладку труб следует выполнили с уклоном в сторону улицы. Концы труб и сами трубы при прокладке через стену имеют тщательную заделку для исключения возможности проникания в помещение влаги и газа. Кабели при прокладке по техподполью покрыли огнезащитным составом типа Огракс-В1 и закрыли защитным кожухом.

В качестве вводно-распределительного устройства приняты панели с АВР серии ВРУ-М с нулевой (N) и защитной (PE) шинами, для противопожарных электроприёмников предусмотрено отдельное ВРУ, имеющее отличительную окраску. В качестве этажных щитков используются щитки этажные серии ЩЭР-1409, в качестве квартирных щитков предусмотрены шкафы серии ЩКУ4 с автоматическими выключателями в групповых линиях освещения и выключателями с дифференциальной защитой на ток утечки 30 мА в розеточных группах.

Для выравнивания потенциалов, могущих возникнуть на корпусах стальных ванн, стальных моек и стальных стояков водопровода при неисправности электропроводки, предусмотрено присоединение корпусов ванн, моек и стояков водопровода к шинам «РЕ» квартирных щитов кабелем ВВГнг-LS1x4, проложенным скрыто под штукатуркой стен, с установкой в ванной шины, дополнительного выравнивания потенциалов ШДУП.

На вводе в здание выполнена главная система выравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

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

Такие проводящие части соединены между собой на вводе в здание. Соединение указанных проводящих частей между собой следует выполнять при помощи главной заземляющей шины - ГЗШ.

В качестве ГЗШ использовали шину РЕ на ВРУ секций жилого дома, которые соединили между собой проводником выравнивания потенциалов из ст.  $\varnothing 16$ .

Проектом предусмотрена молниезащита здания. Молниезащита здания, относящегося к специальным объектам (здание выше 60м), выполнена с уровнем защиты III (надёжность защиты от прямых ударов молнии 0,9), согласно СО 153-34.21.122-2003.

По кровле здания уложили молниеприемную сетку из круглой стали диаметром 8мм с шагом ячеек не более 10x10м. Узлы сетки выполнили сваркой.

По наружным стенам здания в среднем через 20м по периметру кровли от молниеприемной сетки до наружного контура заземления опустили токоотводы из стали диаметром 8мм, с шагом крепления скобами 1м. Предусмотрели соединение вертикальных токоотводов горизонтальными поясами из ст.круглой  $\varnothing 8$  вблизи поверхности земли и через каждые 20м.

Токоотводы присоединили к наружному контуру заземления, состоящему из стальных оцинкованных вертикальных электродов диаметром 16мм,  $l=3м$  соединенных между собой горизонтальным электродом из оцинкованной стали 30x4мм, проложенным в земле по периметру здания на глубине 0,5м и на расстоянии от фундамента не менее 1м.

Питающие сети и сети рабочего освещения выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS, сети питания противопожарных потребителей выполняются огнестойким кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS, прокладываемым по самостоятельным трассам.

Для приема, учета и распределения электроэнергии в прихожих квартир жилого дома устанавливаются щитки типа ЩКУ с устройствами защитного отключения на отходящих линиях, питающих штепсельные розетки и автоматическими выключателями на отходящих линиях осветительной сети. Питающая сеть от этажного щита до квартирных щитков выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS в жестких ПВХ трубах в заливке пола (высота заливки пола над трубами не менее 20мм). Этажные щиты типа ЩЭР установлены в нишах.

Групповая осветительная и групповая розеточная сети квартир выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS (ВВГнг(А)-LSп), проложенным:

- скрыто под слоем штукатурки стен,
- скрыто в ПВХ трубах, замоноличенных в плитах перекрытия (высота заливки пола над трубами не менее 20мм).

В кухнях квартир установлены электроплиты мощностью 8,5 кВт. Проводка к ним выполнена от квартирных щитов кабелем ВВГнг(А)-LS в жестких ПВХ трубах по

монолитным перекрытиям в заливке пола (высота заливки пола над трубами не менее 20 мм).

В проекте предусмотрены следующие виды освещения:

- рабочее;
- аварийное (резервное освещение - на входах, в электрощитовой, насосных, узле управления, ИТП, местах установки противопожарных устройств; эвакуационное - в вестибюле, общих коридорах, лифтовых холлах, лестничных клетках незадымляемых лестниц). На пути эвакуации предусмотрена установка световых указателей "Выход" в комплекте с аккумуляторными батареями на 3 часа бесперебойной работы в аварийном режиме. Включение эвакуационного освещения происходит при пожаре от контактов из схем дымоудаления.

- ремонтное на 36 В - в электрощитовой, насосных, узле управления,

Над входами в подъезды устанавливаются световые табло с указанием номера подъезда и номеров квартир. Предусмотрена установка светового адресного указателя дома.

### **3.1.2.5.2 Подраздел «Система водоснабжения и система водоотведения»**

#### *Система водоснабжения*

В данном разделе запроектированы следующие системы:

- водопровод хозяйственно-питьевой (В1);
- водопровод хозяйственно-питьевой низкого давления (В1Н);
- водопровод хозяйственно-питьевой нижней зоны (В1.1);
- водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный верхней зоны (В1.2);
- трубопровод горячей воды нижней зоны (Т3.1);
- трубопровод горячей воды верхней зоны (Т3.2);
- трубопровод горячей воды циркуляционный нижней зоны (Т4.1);
- трубопровод горячей воды циркуляционный верхней зоны (Т4.2).

Система водоснабжения обеспечивает хозяйственно-бытовые и противопожарные нужды проектируемого объекта.

Источником водоснабжения является существующий кольцевой водопровод по ул. Губайдуллина.

Запроектированы два ввода водопровода Ø110x6,6, которые обеспечивают пропуск максимального расхода на хозяйственно-бытовые нужды и на внутреннее пожаротушение жилого дома.

Для возможности подключения пожарной техники для подачи воды во внутренний противопожарный водопровод, предусмотрены выведенные на фасад здания патрубки Ду 80 мм.

В проекте выполнена двухзонная система водоснабжения с двумя вводами. Хоз-питьевые насосы нижней зоны (с 1 по 12 этаж) рассчитаны для нижней зоны. Хоз-питьевые насосы для верхней зоны (с 13 по 24 этаж-котельная) рассчитаны только для верхней зоны и на разность расчетных напоров воды верхней и нижней зон водоснабжения. Схема водоснабжения нижней зоны предусматривается тупиковая с нижней разводкой, схема водоснабжения верхней зоны - кольцевая с верхней разводкой. Для подачи воды в верхнюю зону хоз-питьевых расходов воды используются пожарные стояки.

Проектом предусмотрены следующие системы:

- водопровод хозяйственно-питьевой низкого давления (В1Н);

Предназначен для подачи воды питьевого качества на нужды встроенных помещений (1этаж), полив территории. По периметру здания для полива территории предусматриваются поливочные краны; располагаются в нишах 300x300мм на высоте 0,35 м над землей.

- водопровод хозяйственно-питьевой нижней зоны (В1.1);

Предназначен для подачи воды питьевого качества на хозяйственно-питьевые нужды жильцов, а также на приготовление горячей воды для нижней зоны.

-водопровод хозяйственно-питьевой верхней зоны, объединенный с противопожарным водопроводом (В1.2);

Предназначен для подачи воды питьевого качества на хозяйственно-питьевые нужды жильцов, на подпитку котельной, а также на приготовление горячей воды для верхней зоны.

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

Расход воды на внутреннее пожаротушение жилого дома при числе этажей 17-25 и длиной коридора свыше 10-ти метров составляет 3 струи по 2,9 л/с.

Гарантированный напор воды в точке подключения составляет 2,6 атм.

Для создания необходимого напора для верхней и нижней зон предусматриваются установки повышения давления Wilo с частотным преобразователем и мембранным баком.

Для создания необходимого напора в сети предусматривается установка повышения давления на пожаротушение, располагаемая в помещении насосной.

Сети наружного водопровода (В1) запроектированы из труб напорных полиэтиленовых ПЭ100 SDR17 – 110x6,6 «питьевая» ГОСТ 18599-2001. Глубина заложения трубопроводов, считая до низа трубы, на 0,5м больше расчетной глубины проникания в грунт нулевой температуры и составляет не менее 2,3м.

На водопроводной сети запроектированы прямоугольные железобетонные камеры.

Проектируемые сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода укладываются на искусственное свайное основание с обратной засыпкой ПГС.

Внутренние сети системы хозяйственно-питьевого водопровода (В1) в здании жилого дома предусматриваются из труб:

-на вводе и в помещении насосной из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91;

-магистральные кольцевые сети, разводки и стояки из труб стальных водогазопроводных оцинкованных ГОСТ 3262-75;

-подводки к сантех.приборам – из полипропилена «Рандом Сополимер» PN20 ТУ 2248-006-41989945-97.

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком. Разводка в санузлах и технологических помещениях выполняется открыто. Горизонтальные участки магистралей следует прокладывать с уклоном 0,002 в сторону стояков для обеспечения спуска воды.

Отключение систем водоснабжения предусматривается с помощью запорной арматуры, устанавливаемой на вводе в здание, ответвлениях от магистрали.

Стальные трубы окрасить масляной краской за 2 раза по грунту ГФ-020. В техподполье и в холодном техническом пространстве стальные трубы покрыть изоляцией масляно-битумной по грунту ГФ-021 за 2 раза.

Магистральные трубопроводы под потолком техподполья и стояки покрываются теплоизоляцией «K-Flex». Трубопроводы, прокладываемые под потолком автостоянки, выполнить с электрообогревом в теплоизоляции «K-Flex».

Внутреннее пожаротушение жилых домов предусматривается от пожарных кранов DN50, расположенных на высоте 1,35м от пола в ШПК-310:

-диаметр sprыска наконечника пожарного ствола -16 мм;

-длина пожарного рукава – 20 м;

-давление у пожарного крана – 13мпа;

-высота компактной части струи – 8м.

На вводе в здание жилого дома для учета расхода воды устанавливается водомерный узел с магнитным фильтром и счетчиком воды антимагнитным,



оборудованным датчиками для дистанционного импульсного выхода показаний и для архивирования данных по расходу воды. Водомерный узел оборудован обводной линией Ø100 мм с установкой на ней марки AVK клиновья с электроприводом AUMA d 100 мм.

На вводах трубопроводов холодной воды в каждую квартиру и встроенные помещения для учета расхода воды устанавливается крыльчатый антимагнитный счетчик марки СХВ-15.

На вводах трубопроводов горячей воды (ТЗ) в каждую квартиру и встроенные помещения для учета расхода воды устанавливается крыльчатый антимагнитный счетчик марки СГВ-15. После счетчика по ходу движения воды предусмотрена установка обратных клапанов.

Проектируемые компактные насосные установки повышения давления для верхней и нижней зон поставляются с автономной системой автоматического управления.

Включение пожарных насосов для жилой части: ручное, дистанционное от кнопок у пожарных кранов и автоматическое от датчиков пожарной сигнализации. При включении пожарного насоса повысительная насосная установка верхней зоны автоматически отключается. Одновременно с сигналом пуска пожарных насосов поступает сигнал для открытия электрофицированной задвижки на обводной линии водомерного узла на вводе водопровода.

При аварийном отключении рабочего пожарного насоса автоматически включается резервный насос. Одновременно подается световой и звуковой сигнал об аварийном отключении рабочего насоса в помещение консьержа.

#### *Система горячего водоснабжения*

Схема горячего водоснабжения принята двухзонная.

Приготовление горячей воды на хозяйственно-бытовые нужды нижней (ТЗ.1) и верхней (ТЗ.2) зон предусматривается в помещении ИТП.

Запроектированы следующие системы горячего водоснабжения:

- трубопровод горячей воды нижней зоны (ТЗ.1);
- трубопровод горячей воды циркуляционный нижней зоны (Т4.1).
- трубопровод горячей воды верхней зоны (ТЗ.2);
- трубопровод горячей воды циркуляционный верхней зоны (Т4.2).

Трубопровод горячей воды нижней зоны (ТЗ.1).

Предназначен для подачи горячей воды на хозяйственно-бытовые нужды жильцов и встроенных помещений для нижней зоны. Система выполнена с нижней разводкой.

Нижняя зона располагается с 1 по 12 этаж.

Трубопровод горячей воды верхней зоны (ТЗ.2).

Предназначен для подачи горячей воды на хозяйственно-бытовые нужды жильцов для верхней зоны. Система выполнена с верхней разводкой от главных подающих стояков Ст ТЗ2.

Верхняя зона располагается с 13 по 25 этаж.

Температура горячей воды в местах водоразбора, поступающей на хозяйственные нужды составляет 60°С (+5°С).

В системе горячего водоснабжения предусматривается установка полотенцесушителей из оцинкованной стали диаметром 32х3.2 мм.

Внутренние сети системы горячего водоснабжения (ТЗ, Т4) предусматриваются:

- магистральные кольцевые сети, разводки и стояки из труб стальных водогазопроводных оцинкованных ГОСТ 3262-75;
- подводки к сантех. приборам – из полипропилена «Рандом Сополимер» PN20.

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком. Разводка в санузлах и технологических помещениях выполняется открыто. Горизонтальные

участки магистралей следует прокладывать с уклоном 0,002 в сторону стояков для обеспечения спуска воды. Трубопроводы, прокладываемые под потолком автостоянки, выполняются с электрообогревом в теплоизоляции «K-Flex».

В наивысших точках системы предусматриваются воздухоотводчики.

На стояках предусматривается установка компенсаторов «Энергия Аква».

Стальные трубы покрываются изоляцией масляно-битумной по грунту ГФ-021 за 2 раза и теплоизоляцией «K-Flex».

На 1...7 и 13...16 этажах в квартирах перед водомерами устанавливается регулятор давления марки КФРД-10-2,0.

#### *Система водоотведения*

В данном разделе запроектированы следующие системы:

- канализация хозяйственно-бытовая (К1);
- канализация хозяйственно-бытовая от встроенных помещений (К1.1);
- канализация дождевая (К2);
- канализация производственная (сброс воды из котельной) (К3);
- канализация производственная (сброс воды от трапов) (К4);
- канализация производственная напорная (сброс воды после пожаротушения из прямков) (К4Н).

Бытовые стоки отводятся самотеком проектируемой наружной сетью бытовой канализации 160 мм в существующий канализационный коллектор.

Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод (К1, К1.1) осуществляется в выпускные колодцы с дальнейшим подключением к ранее запроектированной сети бытовой канализации, которая в свою очередь отводится в существующий канализационный коллектор.

Система дождевой канализации (К2) предусматривается для сбора и отвода ливневых и талых вод с кровли здания и поверхностного стока с прилегающей территории.

- отвод внутреннего водостока осуществляется в выпускной колодец с дальнейшим подключением к существующей дождевой канализации.

- отвод поверхностного стока осуществляется в дождеприемные колодцы с дальнейшим подключением к ранее запроектированной сети дождевой канализации, которая в свою очередь отводится в существующий коллектор дождевой канализации.

В проектируемом объекте предусматриваются следующие системы водоотведения:

- канализация хозяйственно-бытовая (К1)

Предназначена для отвода бытовых стоков от санитарно-технических приборов жилого дома в наружные сети канализации.

Вредные загрязнения в составе хозяйственно-бытовых сточных вод отсутствуют. Состав сточных вод соответствует требованиям к правилам приема сточных вод в систему канализации.

- канализация хозяйственно-бытовая (К1.1)

Предназначена для отвода бытовых стоков от санитарно-технических приборов встроенных помещений в наружные сети канализации.

- канализация производственная (К4)

Предназначена для отвода стоков с помощью трапов Ø100мм из узла управления, ИТП и насосной последующим подключением в систему внутреннего водостока.

- канализация дождевая (К2)

Внутренний водосток предусматривается для сбора ливневых и талых вод с кровли здания. Выпуски внутреннего водостока предусматриваются в наружную сеть дождевой канализации.

- канализация техническая (К3)

Предназначена для отвода вод из помещения котельной, расположенной на крыше. Стоки от котельной отводятся самотеком через трапы сетью внутренней производственной канализации из стальных труб Ø 108x4,0 мм в проектируемый охлаждающий колодец (ОК) с последующим отводом в наружную сеть дождевой канализации.

Охлаждающий колодец запроектирован для охлаждения производственных стоков при аварийном сбросе системы технологических трубопроводов котельной. Охлаждение стоков осуществляется путем их перемешивания с холодной водой, постоянно находящейся в отстойной части колодца. Температура производственных стоков при плановом опорожнении системы не превышает 40 градусов С.

Канализация хозяйственно-бытовая (К1, К1.1).

Внутренняя сеть магистрали и стояки монтируются из труб полиэтиленовых Ø50, Ø110 ГОСТ 22689-89; труб чугунных ТЧК-150 по ГОСТ 6942-98 (по техподполью и автостоянке).

Вентиляция канализационной сети предусмотрена через вентиляционные клапаны и вентиляционные стояки с выводом на кровлю. Вытяжная часть канализационных стояков выводится на 0,2 м от кровли.

Участки трубопровода, прокладываемые в техподполье и автостоянке, покрываются изоляцией K-Flex трубка толщиной 13мм.

При прохождении трубопроводов системы К1 через ж/б конструкции, трубопровод обернуть гидроизоляционным материалом и установить противопожарные муфты (Огнебарьер МП).

Выпуски канализации прокладываются на глубине не менее 1,3 м от поверхности земли с уклоном не менее 0,02 в сторону выпускных колодцев. Запроектированы из труб полиэтиленовых напорных ПЭ100 SDR17 – 110x6,6 «техническая» ГОСТ 18599-2001.

Наружные канализационные сети К1 (D 160, 200) предусмотрены из гофрированных труб с двухслойной стенкой «Техстрой» Sn 8 по ТУ 2248-011-54432486-2013. Прокладываются на глубине не менее 1,3м от поверхности земли с уклоном не менее 0,008 в сторону точки подключения к сети К1.

Наружные сети бытовой канализации укладываются на искусственное свайное основание с обратной засыпкой ПГС (см. раздел НВК. КЖ).

На канализационной сети запроектированы круглые железобетонные колодцы по т.п.р. 902-09-22.84, альбом II с гидроизоляцией днища и стен колодцев на 0,5м выше дна колодцев.

Канализация техническая (сброс воды из котельной) (К3).

Внутренняя сеть и выпуск в охлаждающий колодец запроектированы из труб стальных электросварных Ø108x4,0 ГОСТ 10704-91. Стальные трубы наружно покрываются эмалью ПФ-133 ГОСТ 929-82 по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82 и теплоизоляцией «K-Flex».

Дождевая канализация (К2).

Внутренняя сеть жилого дома запроектирована из труб:

-горизонтальные подвесные участки из стальных электросварных Ø108x4,0 ГОСТ 10704-91;

-стояки и выпуски из труб напорных полиэтиленовых ПЭ100 SDR17– 110x6,6 «техническая» ГОСТ 18599-2001.

На кровле устанавливаются воронки диаметром 100мм, на террасах трапы для террас диаметром 100мм.

На стояках внутреннего водостока под перекрытием каждого этажа предусмотрена установка муфт противопожарных Огнебарьер МП-110

Стальные трубы наружно покрываются эмалью ПФ-133 ГОСТ 929-82 по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82 и теплоизоляцией «K-Flex».

Сеть наружной дождевой канализации К2 принята из гофрированных труб с двухслойной стенкой "Техстрой" Sn 8 Dn 300 по ТУ 2248-011-54432486-2013. Наружные сети укладываются на искусственное свайное основание с обратной засыпкой ПГС (см. раздел НВК. КЖ).

На территории объекта запроектированы дождеприемные колодцы по т.п.р.902-09-46.88 и круглые железобетонные колодцы по т.п.р. 902-09-22.84, альбом II. Уклон присоединения от дождеприемника принимается не менее 0,02.

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

Расчетные температуры наружного воздуха: для проектирования отопления – минус 33 °С (параметр Б). Продолжительность отопительного периода – 209 суток.

Теплоснабжение здания – от крышной котельной.

Подключение внутренних систем отопления осуществляется после ИТП, в узлах управления. Температура теплоносителя в системе отопления 85-65 °С.

Магистральные трубопроводы проложить с уклоном 0,002 в сторону узлов управления.

Воздухоудаление - из системы отопления осуществляется через краны Маевского, установленные в пробках отопительных приборов и воздухоотборники, установленные в высших точках системы.

Система отопления жилой части - двухзонная поквартирная, двухтрубная с верхней разводкой магистральных трубопроводов по этажам и техническому подполью.

Отопление квартир - от распределительного этажного узла, установленного в нишах стен общественного коридора. Поквартирные системы отопления - двухтрубные с горизонтальной разводкой по периметру квартиры.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы VOGEL&NOOT (тип CV22) с донным подключением высотой 300 мм.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется автоматическими терморегуляторами фирмы «Данфосс».

Системы отопления встроок - двухтрубные, тупиковые, с нижней разводкой магистралей в конструкции пола.

Отопление встроок осуществляется от отдельных узлов управления. В качестве нагревательных приборов во встройках также приняты стальные панельные радиаторы VOGEL&NOOT (тип CV22) с донным подключением высотой 300 мм.

В пробках отопительных приборов установить краны Маевского.

Поквартирные трубопроводы отопления, проложенные по периметру помещений квартир и встроок - универсальные металлополимерные трубы UPONOR, проложенные в гофре в конструкции пола.

Магистральные трубопроводы для систем отопления приняты водогазопроводные по ГОСТ 3262-75\* для диаметров  $\leq 50$  мм и стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 для диаметров более 50 мм.

Магистральные трубопроводы отопления, а также стояки, теплоизолируются изоляцией типа «K-FLEX» в виде самоклеющихся трубок толщиной 13 мм. Предварительно трубопровод обрабатывается растворителем.

Проходы трубопроводов и стояков через поэтажные перекрытия и перегородки в гильзах с негорючим уплотнением.

Вентиляция жилой части - вытяжная с естественным и механическим побуждением. Вытяжка осуществляется через каналы в кирпичных стенах. Вентканалы из кухонь и санузлов, оказывающиеся в зоне ветрового подпора, оборудованы канальными вентиляторами.

Приток - через открываемые фрамуги окон, щели и окна в режиме микропроветривания. Квартиры с кухнями - нишами оборудованы вентиляционными приточными клапанами КИВ, вытяжная вентиляция кухонь-ниш механическая при помощи канальных вентиляторов с обратным клапаном.

Вентиляция встрооек - приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Вытяжка осуществляется через каналы в кирпичных стенах. Приток - через открываемые окна в режиме микропроветривания, а также приточные клапана, смонтированные в конструкции окон.

Предусмотрена противодымная вентиляция для жилой части - из поэтажных коридоров в каждой секции дома. Дымоудаление осуществляется через стальной плотный воздуховод толщиной 1,0 мм с пределом огнестойкости EI60, размещаемый внутри строительной шахты.

Устройство шахт дымоудаления выполнить совместно или после монтажа стального огнестойкого воздуховода систем дымоудаления. Огнестойкий воздуховод выполнять из стального листа толщиной 1,0 мм с базальтовым покрытием МБФ с пределом огнестойкости EI60.

Предусмотрена подача наружного воздуха при пожаре в лифтовые шахты, а также в коридоры, зоны МГН и тамбур-шлюзы на каждом этаже.

Осевые вентиляторы приточной противодымной вентиляции установить на кровле и оградить металлической сеткой. Крышные вентиляторы устанавливаются на монтажные стаканы фирмы ВЕЗА. Выброс продуктов горения осуществляется на расстояние не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции и на 2 м выше кровли.

При пожаре в жилом доме и встройках предусмотрено - последовательно: - отключение общеобменной вентиляции по всему зданию; - закрытие противопожарных клапанов (НО) КПУ-1н в системах общеобменной вентиляции; - открытие клапанов дымоудаления (НЗ) на этаже пожара (от пожарных извещателей); - включение систем дымоудаления; - включение систем подпора в секции пожара; - открытие клапанов (НЗ) в системах подпора в секции пожара.

Автостоянка не отапливается. Вентиляция автостоянки приточно-вытяжная механическая, решенная отдельными системами вентиляции для каждого пожарного отсека. Выброс вытяжного воздуха из автостоянки осуществляются выше кровли жилья.

Воздуховоды выполнить из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80\*. В воздуховодах, проходящих через противопожарные перегородки, устанавливаются противопожарные клапаны фирмы «ВЕЗА» с электроприводами.

Во время пожара в одном из пожарных отсеков автостоянки произойдет: - отключение систем приточной и вытяжной вентиляции по всему зданию и закрытие огнезадерживающих нормально открытых клапанов; - открытие противодымного клапана нормально закрытого в горящем пожарном отсеке; - включение системы дымоудаления; - включение систем подпора воздуха в тамбур-шлюзы, систем компенсации дымоудаления и противодымных завес ворот.

#### Тепломеханические решения

Расчетные температуры наружного воздуха: для проектирования отопления – минус 33 °С (параметр Б). Продолжительность отопительного периода – 209 суток.

Теплоснабжение здания – от крышной котельной.

Подключение внутренних систем отопления осуществляется после ИТП, в узлах управления. Температура теплоносителя в системе отопления и вентиляции 85-65 °С, для системы горячего водоснабжения 65 °С.

Присоединение потребителей осуществляется следующим образом:

Система отопления и вентиляции: I зона по независимой схеме через отдельный пластинчатый теплообменник рассчитанный на 100% тепловой нагрузки, II зона - по независимой схеме через отдельный пластинчатый теплообменник рассчитанный на 100% тепловой нагрузки.

Система ГВС - по независимой смешанной двухступенчатой схеме "разбитой" на две зоны через пластинчатые теплообменники, рассчитанные на 100% тепловой нагрузки.

По взрывопожарной и пожарной безопасности тепловой пункт относится к категории "Д".

В рабочих чертежах проекта предусмотрена защита внутренней поверхности трубопроводов системы ГВС от известковых отложений и удаления существующего налета в трубах устройство магнитного преобразователя воды MWS.

Перед счетчиками воды, насосами и теплообменником предусмотрены фильтры с магнитной вставкой для улавливания механических примесей.

Учет холодной и горячей воды бойлерной производится крыльчатым счетчиком ВСХ-25.

Трубопроводы тепловых сетей выполняются из стальных труб по ГОСТ 10704-91, трубопроводы горячего водоснабжения приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75\*Ст3сп4 ГОСТ 380-94.

В проекте предусматривается установка насосов фирмы WILLO, обеспечивающих уровень звукового давления, не превышающий допустимый.

Трубопроводы в тепловом пункте изолируются:

Антикоррозийное покрытие - эпоксидная эмаль ЭП-969 (салатовая) в 3 слоя по ТУ 6-10-1985-84 ГОСТ25129-82.

Теплоизоляционный слой - маты теплоизоляционные из штапельного стекловолокна б=40 мм марки «URSA» М-25 ГОСТ 21880-94.

Покровный слой - стеклопластик РСТ-430-ФН(100) по ТУ2296-001-01402628-2003.

#### Тепловые сети

Расчетные температуры наружного воздуха: для проектирования отопления - минус 33 °С (параметр Б). Продолжительность отопительного периода - 209 суток.

Источником теплоснабжения служит проектируемая крышная котельная, расположенная на блок-секция Б.

Точка подключения - проектируемая крышная котельная.

Температурный график работы тепловых сетей от теплоисточника 95-70 °С - зимний режим, 70-45 °С - летний режим.

Система теплоснабжения закрытая, с центральным качественным регулированием.

Присоединение систем отопления, вентиляции предусматривается по зависимой схеме.

Расчетные параметры для внутренней системы отопления и вентиляции 85-6 5°С., горячее водоснабжение - от проектируемого ИТП в техподполье здания, с установкой пластинчатых теплообменников.

Прокладка теплосети от котельной – 4-х трубная, рассчитанная на отдельную нагрузку отопления, вентиляции и горячего водоснабжения проектируемых секций.

Компенсация тепловых удлинений принята за счет поворотов трассы и сильфонных компенсаторов СКУ.

Запорно–регулирующая арматура – стальная шаровая, на сварке.

Детали трубопроводов, дренажные узлы приняты по серии 5.905–13, вып. 1;2; скользящие и неподвижные опоры по серии 4903–10. вып.4; 5.

Теплопроводы теплосети монтировать из стальных электросварных труб ГОСТ 10704–91, 10705–80\* гр. В10 термообработанных.

Изоляция трубопроводов тепловых сетей принята:

а) антикоррозийное покрытие - эмаль эпоксидная ЭП-969 по ТУ 6-10-1985-84 в 3 слоя;

б) основной теплоизоляционный слой для трубопроводов - маты из стеклянного штапельного волокна марки «URSA» M25 толщиной 60 мм.

в) покровный слой - стеклопластик марки РСТ-430-Ф по ТУ 2296-001-01402628-2003.

Тепловые сети следует испытывать давлением, равным 1,25 от рабочего, но не ниже 1,6 МПа (16 кг/см<sup>2</sup>) для подающих и обратных трубопроводов.

### 3.1.2.5.4 Подраздел «Сети связи»

#### Сети связи

Вертикальная прокладка кабелей связи производится скрыто в виниловых трубах диам. 50мм. 3-трубы для сети телефонизации и домофона, 1-труба для сети телевидения, 1-труба для радиотелефонии. Для сетей интернет предусмотрели 3 трубы.

Подключение к сети телефонизации и интернет производится по заявкам жильцов после окончания строительства дома.

- для сетей радиовещания выполнили по коридорам по стенам под слоем штукатурки.

Шкафы этажные распределительные слаботочные (ШРС) установили в нишах на этажах на отм. 1.500 от уровня пола.

Внутренняя сеть телефонизации прокладывается от телекоммуникационного оборудования, оператор которого будет определен по результатам тендера, установленного в «помещении для оборудования связи», до распределительных коробок в этажных щитках связи. Подключение к сети телефонизации и интернет производится по заявкам жильцов после окончания строительства дома.

В прихожей каждой квартиры установили распределительную коробку слаботочных сетей

Распределительную сеть от этажного щитка до входа в квартиру выполнили:

в трубах ПВХ  $d=25$ мм в подготовке пола.

- для сетей радиовещания выполнили по коридорам по стенам под слоем штукатурки.

Шкафы этажные распределительные слаботочные (ШРС) установили в нишах на этажах на отм. 1.500 от уровня пола.

В данном проекте применено замочно-переговорное устройство «Визит-М», поставляемое ООО НПФ «МОДУС-Н», г. Москва.

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

Устройство «Визит-М» позволяет осуществлять следующие функции:

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

В комплект поставки входят также блоки вызова (БВ), устанавливаемые на неподвижно укрепленной створке двери; этажные коммутаторы, устанавливаемые в слаботочном шкафу.

Проект радиотелефонии выполнен на основании СП133.13330.2012 «Сети проводного радиовещания и оповещения в зданиях и сооружениях. Нормы проектирования» и данных о емкости подключаемых абонентов.

Сеть радиотрансляции монтируется при строительстве дома. Ввод радиотрансляционной сети осуществляется с радиостойки, установленной на кровле проводом марки ПВЖ. К установке принят трансформатор типа ТАМУ-25Т

Вертикальную прокладку выполнили в виниловых трубах.

Ответвительные коробки на этажах устанавливаются в слаботочном распределительном этажном шкафу.

Радиоточки в квартирах устанавливаются в помещении кухни и в общей с кухней комнате согласно СП133.13330.2012 «Сети проводного радиовещания и оповещения в зданиях и сооружениях. Нормы проектирования»

Радиоточки во встроенных помещениях устанавливаются в помещениях с постоянным пребыванием персонала, в рабочих кабинетах, на постах охраны.

Установка телевизионных антенн проектом не предусматривается, для приёма телевизионных каналов соц. пакета распределительная сеть жилого дома подключается к сети кабельного телевидения. Оператор будет определён по результатам тендера.

Распределительная сеть телевидения обеспечивает возможность подключения в каждой квартире телевизионных приемников в количестве не менее числа жилых комнат и выполнена коаксиальным кабелем с волновым сопротивлением 75 Ом марки RG-11, который прокладывается по стояку и соединяет между собой этажные ответвители, устанавливаемые в слаботочных щитках.

Абонентская проводка от этажного щитка до квартирной коробки выполнена кабелем марки RG-6U в трубах ПВХ в подготовке пола.

#### Пожарная сигнализация

Согласно СП54.13130.2011, проектом предусмотрено оборудование жилых помещений квартир автономными дымовыми пожарными извещателями.

Пожарные извещатели устанавливаются в каждом помещении (кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т. п.), насосных водоснабжения, бойлерных и др. помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы; категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток (СП 5.13130.2009 п.А.4).

Количество пожарных извещателей выбрано с учетом требований СП 5.13130.2009.

Согласно СП 5.13130.2009 пункта п.14.2 и соответствия пожарных извещателей требованиям «Приложения Р», принимается: формирование сигналов управления системами оповещения 1, 2, 3, 4-го типа, оборудованием противодымной защиты, общеобменной вентиляции и кондиционирования, инженерным оборудованием, участвующим в обеспечении пожарной безопасности объекта, а также формирование команд на отключение электропитания потребителей, сблокированных с системами пожарной автоматики, осуществлять при срабатывании одного пожарного извещателя. В этом случае в помещении (части помещения) устанавливается не менее двух извещателей, включенных по логической схеме "ИЛИ". Расстановка извещателей осуществляется на расстоянии не более нормативного (согласно табл.13.3–13.6).

Согласно СП3.13130.2009 на объекте принят 1 тип системы оповещения о пожаре и управления эвакуацией, обеспечивающий звуковое оповещение о пожаре защищаемого объекта и 3 тип в автостоянке

При возгорании на защищаемом объекте - срабатывании пожарного извещателя, сигнал поступает на ППКПУ.

Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск системы оповещения.

Адресные шлейфы ПС выполняются кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,35мм<sup>2</sup>.



Линии питания 12В выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х1,0мм<sup>2</sup>.

Линии системы звукового оповещения выполняются кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х0,75мм<sup>2</sup>.

Линии интерфейса RS-485 выполняются кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х0,5мм<sup>2</sup>.

Линии контроля концевых выключателей выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 2х2х0,2мм<sup>2</sup>.

Кабели прокладываются в кабель канал открыто, а также скрыто под слоем штукатурки в гофрированных трубах.

#### Автоматизация систем водоснабжения и канализации

Схемами автоматизации предусмотрено:

- управление двумя пожарными насосами;
- автоматический пуск режима пожаротушения от приборов ПС и АПТ;
- дистанционный пуск режима пожаротушения с пуском пожарных насосов от кнопок у пожарных кранов;
- регулируемую задержку выхода на режим основного пожарного насоса 10 сек.;
- включение резервного насоса по давлению, при невыходе основного насоса на режим;
- автоматическое управление пожарными задвижками с шкафа управления
- местный пуск с пульта управления насосами и шкафов управления задвижками;
- световую сигнализацию;
- автоматический контроль напряжения питания пожарных насосов и задвижек;
- контроль давления в напорном патрубке, при достаточном давлении в системе пуск насосов отменяется до момента снижения давления, требующего включения пожарного насосного агрегата.
- проектом предусмотрен вывод сигнализации в помещение консьержи на приборы пожарной сигнализации.

Схемой управления канализационной задвижкой предусмотрено:

- 1) Местное управление с ящиков Я5411;
- 2) Автоматическое закрытие при поступлении сигнала с датчика уровня.

В проекте предусмотрен вывод аварийной сигнализации о переполнении канализационных трубопроводов в помещение с постоянным пребыванием дежурного персонала (помещение консьержа).

В проекте выполнена автоматизация погружных насосов (4-хнасосная станция) в приемках. Управление насосами осуществляется с помощью шкафа автоматики Wilo SK-712 (поставляется комплектно с установкой), посредством поплавковых выключателей. При наполнении приемка до отметки нижнего уровня, срабатывают рабочие насосы, при неисправности одного из основных насосов включается резервный насос. Автоматика дренажных насосных станций поставляется комплектно с насосными станциями Wilo.

Сети автоматизации выполнены кабелями с медными жилами. Кабели систем противопожарной защиты для одиночной или групповой прокладки применили в исполнении нг(А)-FRLS.

#### Автоматизация систем вентиляции и дымоудаления

Проектом выполнена автоматизация системы незадымления жилых домов с подземной парковкой.

Система автоматики предусматривает:

- 1) Поэтажное срабатывание противопожарных клапанов в случае возникновения пожара на этом этаже;
- 2) Включение вентилятора системы подпора и системы дымоудаления при открытии одного из клапанов;
- 3) Подачу сигнала для опускания пассажирского лифта на первый этаж;

#### 4) Местное управление клапанами подпора и дымоудаления.

Каждый жилой этаж здания оборудуется шлейфами пожарной сигнализации, в который включаются пожарные дымовые извещатели, пожарные тепловые извещатели, ручные пожарные извещатели. Для обнаружения возгорания на ранней стадии пожара в помещениях установили: в межквартирных коридорах и лифтовых холлах дымовые пожарные извещатели, в прихожих квартир установили пожарные тепловые извещатели. На путях эвакуации установили ручные пожарные извещатели типа "ИПР".

Светозвуковые оповещатели установили на стенах помещений на расстоянии не менее 2,3м от уровня пола и не менее 150мм от потолка с учетом равномерного распределения сигнала, с учетом того, что звуковые сигналы должны обеспечивать общий уровень звука, превышающий уровень звука постоянного шума на 15дБА, не менее 75дБА на расстоянии 3м от оповещателя, но не более 120дБА в любой точке защищаемого помещения.

Для бесперебойного питания устройств сигнализации предусмотрены резервные источники питания от аккумуляторных батарей.

В режиме опробования устройства приемные запрограммировали на открытие всех клапанов с включением системы подпора.

Соединительные линии сигнализации, управления и электропитания выполняются кабелями, с изоляцией неподдерживающей горение типа ВВГ(А)нг-FRLS, КПСЭ(А)нг-FRLS.

При пусконаладке и программировании, предусмотрели опережение включения двигателя дымоудаления относительно момента запуска двигателя подпора воздуха на 20-30 секунд.

Огнезадерживающие клапаны закрываются при пожаре (автоматически - при срабатывании пожарных извещателей, дистанционно - от ручных пожарных извещателей, установленных на путях эвакуации по сигналу от блока УК-ВК. Местное управление клапанами от кнопочных постов, установленных у клапанов.

Проектом предусмотрено включение приточных систем, с вытяжными установками при превышении ПДК концентрации вредных газов в помещении стоянки/рампе (превышении ПДК на  $CO=20$  мг/м<sup>3</sup>). Для этого предусмотрен газоанализатор Хоббит-Т-СО и датчики газоанализатора, установленные в автостоянке. Блок сигнализации «БИЯ-С» установили в помещении с круглосуточным дежурством персонала (консьерж жилой части). Подключение датчиков к блоку индикации выполнили кабелем ПВСнг(А)-LS.

Для автоматического управления приточно-вытяжными системами используются блоки управления, поставляемые комплектно с вентиляционными установками. Конфигурация блока выбирается автоматически, при комплектовании вент. установки.

Блоком управления предусматриваются следующие функции:

- регулирование температуры приточного воздуха;
- регулирование степени утилизации энергии, первая ступень нагрева/охлаждения
- регулирование водяного обогревателя;
- защита водяного обогревателя от замораживания по воздуху;
- защита водяного обогревателя от замораживания по воде;
- открытие и закрытие заслонки наружного воздуха с задержкой пуска вентилятора;
- прогрев водяного обогревателя перед пуском оборудования;
- дежурный режим водяного обогревателя;
- защита вентиляторов
- контроль запыленности фильтров;

- отключение привода вентилятора при пожаре с сохранением питания цепей защиты от замораживания.

Для кабелей связи и сигнализации общеобменной вентиляции применили кабель типа МКЭШвнг(А)-LS 1x2x0.75. Для питания и управления исполнительными устройствами применили кабель типа ВВГнг(А)-LS.

#### Автоматизация тепломеханических систем

В данном разделе проекта разработаны рабочие чертежи теплотехнического контроля и автоматического регулирования основных параметров ИТП, на основании норм СНиП 2.04.07-86, СП41-101-95 и задания тепломеханического отдела.

Проектом предусмотрено регулирование следующих систем и агрегатов:

1) Регулирование температуры воды в системе отопления прибором ECL Сомфорт 210 (с ключом А260), для систем ГВС - ECL Сомфорт 210 (с ключом А266) фирмы Данфосс в комплекте с датчиками температуры наружного воздуха ESMТ (контур отопления) и температуры типа ESMU на прямом и обратном сетевом трубопроводе;

2) Регуляторы ECL установлены в ящике КИПиА, установленном в помещении ИТП;

3) Автоматика насосов выполнена с использованием прибора Wilo SK-712, IP65 в функции повышения давления, который предусматривает управление работой насосов, сигнализацию, исправной/неисправной работы, автоматическое переключение на резервный насос, защиту от «сухого» хода;

4) Для автоматизации работы клапана подпитки установлен прессостат типа КПП35 на обратном трубопроводе отопления. При падении давления подается сигнал на открытие клапана подпитки.

Для контроля давления применены показывающие манометры типа МПЗ-У.

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

#### **3.1.2.5.5 Подраздел «Крышная газовая котельная»**

##### *Газоснабжение внутреннее и наружное*

Расчетные температуры наружного воздуха: для проектирования отопления – минус 33 °С (параметр Б). Продолжительность отопительного периода – 209 суток.

Точка подключения газопровода: газопровод среднего давления, идущий от ПГБ.

Давление газа в точке подключения: Расчетное: 0,3 МПа.

Проектируемый подземный газопровод относится к III категории.

Газопровод проектируется для газоснабжения крышной котельной. Тепловые нагрузки с учетом отопления вентиляции, горячего водоснабжения 2,715 МВт, часовой расход 324,4 нм<sup>3</sup>/ч.

Давление газа в точке подключения  $P < 0,3$  МПа.

Проектом предусматривается:

- врезка в газопровод среднего давления, идущий на Литер 5 секция А, Б Ду150;
- строительство подземного полиэтиленового газопровода среднего давления Ø90x8.2 ПЭ100SDR11;
- установка ГРПШ;
- установка на фасаде жилого дома задвижки Ду50/Ду150, ИФС Ду50;
- строительство стального газопровода низкого давления Ø159x4,5мм, по фасаду и кровле здания до ввода в проектируемую крышную котельную;
- установка задвижке на вводе в проектируемую котельную;
- монтаж внутреннего газопровода низкого давления  $P \leq 0,005$  МПа Ø159x4,5 мм с установкой термозапорного клапана КТЗ-150, клапана электромагнитного КЗГЭМ-У-150НД и конденсационных котлов:

- HORTEK HL 910 - 3 шт.;
- монтаж узла учета газа;
- монтаж системы автоматизации внутренней системы газоснабжения котельной.

Для обеспечения нормальной и безопасной эксплуатации газопровода в проекте предусматривается установка отключающих устройств с герметичностью затвора не ниже класса В.

Стальные участки газопровода выполнить из труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91 группы В, стали 10сп.

Повороты стального газопровода, в вертикальной и горизонтальной плоскостях, выполнить с помощью отводов по ГОСТ 17375-01. Повороты линейной части полиэтиленового газопровода в вертикальной и горизонтальной плоскостях выполнить естественным изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

Надземные участки стального газопровода после монтажа и испытания для защиты от атмосферной коррозии покрываются 2-мя слоями масляной краски в цвет фасада по ГОСТ 8292-85 по двум слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Для газораспределительных сетей установлены следующие охранные зоны:

- вдоль трасс наружных газопроводов - в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2 метров с каждой стороны газопровода;
- вокруг отдельно стоящих газорегуляторных пунктов - в виде территории, ограниченной замкнутой линией, проведенной на расстоянии 10 метров от границ этих объектов.

Отключающие наружные устройства, расположенные на фасаде, должны быть доступными в случае пожара. В целях защиты от несанкционированного доступа посторонних лиц на задвижке установить цепь с замком.

Внутреннее газооборудование котельной включает в себя: - клапан термозапорный КТЗ-150; - клапан электромагнитный КЗГЭМ-150 для низкого давления; - коммерческий узел учета газа (см. раздел КУУГ); - котлы: - HORTEK HL 910 - 3 шт.

В котельной устанавливается сигнализатор загазованности на природный и угарный газы СЗ-1, СЗ-2, клапан электромагнитный газовый с исполнительным электромагнитным механизмом КЗГЭМ-150НД, БСУ-К- блок управления, входящие в комплект системы сигнализации загазованности САКЗ-МК-3. Срабатывание клапана происходит при отключении электроэнергии и от сигнала повышенного содержания метана и оксида углерода с выводом светового и звукового сигнала.

В качестве отключающих устройств на внутреннем газопроводе установить задвижки 30с41нж и краны шаровые с классом герметичности затвора не менее «В».

На продувочном газопроводе предусматриваются штуцеры для отбора пробы газозвоздушной смеси.

Внутренние газопроводы смонтировать из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 марка стали – В Ст10.

После испытания системы на герметичность трубопроводы и металлические конструкции покрываются лакокрасочным покрытием в 2 слоя по 2-м слоям грунтовки.

#### *Тепломеханические решения котельной*

Котельная предназначена для отопления и горячего водоснабжения жилого дома. Приготовление отопления (независимая система) и горячей воды осуществляется у потребителей (в ИТП жилого дома).

Отпуск теплоты потребителям предусмотрен по закрытой независимой схеме теплоснабжения, в ИТП. Исходный температурный график сетевой воды по греющей

стороне до ТОА ИТП 95-70 °С. Проектируемая номинальная мощность – 2,614 МВт (2,248 Гкал/ч).

Основным видом топлива для котельной является природный газ со следующей характеристикой: - давление на входе в котельную  $\leq 0,005$  МПа (0,05 кгс/см<sup>2</sup>); - низшая теплота сгорания – 8025 ккал/м<sup>3</sup>; - плотность газа – 0,684 кг/м<sup>3</sup>.

Резервное и аварийное топливо отсутствует.

В котельной устанавливаются три конденсационных котла: HORTEK HL910 единичной мощностью 905 кВт – 3 шт. Суммарная номинальная теплопроизводительность с учетом температурного графика 95/70°С – 2715 кВт (2,334 Гкал/ч). Максимальный расход газа составляет 324,4 м<sup>3</sup>/ч.

Забор воздуха на горение производится из помещения котельной.

#### *Химводоочистка*

В котельной необходимо осуществлять обработку воды для предотвращения процессов накипеобразования и коррозии.

Часовая производительность химводоочистки и соответствующего оборудования для подпитки тепловых сетей в закрытых системах теплоснабжения принимается равной 0,75% объема воды в тепловых сетях и 0,5% объема транзитных магистралей. Объем тепловых сетей котельной с присоединенным оборудованием составляет 14 м<sup>3</sup>. Производительность ВПУ составляет  $14 \times 0,75/100 = 0,11$  м<sup>3</sup>/ч.

#### *Автоматизация тепломеханических решений котельной*

В данном разделе проекта выполнена автоматизация котельной с тремя водогрейными котлами HORTEK HL910.

Управление циркуляционными насосами системы отопления осуществляется с помощью шкафа управления (ШУ-2), управление системой подпитки, насосами греющего контура ГВС, повышающим насосом ХВС осуществляется с помощью шкафа управления (ШУ-1) на базе контроллера Овен ТРМ-32. Светозвуковая сигнализация неисправностей осуществляется при помощи блока сигнализации и управления БСУ-К.

Режим функционирования - круглосуточный, непрерывный.

Шкафы автоматизации и управления размещаются в котельной на расстоянии не менее 1 м от трубопроводов воды и газа. Подключение датчиков и технологического оборудования производится согласно эксплуатационным документам заводоизготовителей, а также схем подключения, приведенных в комплекте рабочей документации.

Места установки оборудования должны быть выбраны с учетом требований обслуживания средств автоматизации.

#### *Силовое электрооборудование и электросвещение котельной*

Электроснабжение проектируемой котельной осуществляется от ВРУ-0,4 кВ, с разных секций. Прокладка взаиморезервирующих питающих кабелей 0,4 кВ до ВРУ-1 котельной предусмотрена в разделе ЭС.

Сечение питающего кабеля принимается не менее 5х16мм<sup>2</sup> из условий обеспечения селективности и обеспечения запаса по пропускаемой мощности.

Для приема и учета электроэнергии в помещении котельной устанавливается вводно-распределительное устройство типа ВРУ1 с устройством автоматического включения резерва (АВР). В шкафу ВРУ1 на вводе предусмотрены вводные автоматические выключатели с уставкой расцепителя 50А, принятые из условий обеспечения селективности отключения потребителей.

Для распределения электроэнергии проектом предусмотрен распределительный щит типа ВРУ8. Питание щита ВРУ8 осуществляется от ВРУ1, через электромагнитный пускатель ПМЛ-3220-40А-380АС-(30-40А)-УХЛ2-Б-КЭАЗ. При возникновении пожара предусмотрено отключение щита ВРУ8 от прибора ПОС.

Питание потребителей котельной осуществляется по радиальной схеме электроснабжения, кабелем, не распространяющим горение ВВГнг(А)-LS.

Прокладка кабелей предусмотрена в металлических перфорированных лотках, устанавливаемых на отметке +3.300 от уровня пола и по стенам и перекрытиям помещения котельной в гофрированной ПВХ трубе.

Питание щита аварийного освещения (ЩАО) предусматривается от шкафа ВРУ1 огнестойким кабелем ВВГнг(А)-FRLS. Сечение кабеля принято согласно требований п.3.1.16 и п.п. 2 п. 3.1.19 ПУЭ.

По степени надежности электроснабжения потребители котельной относятся к I категории.

Электроприёмники I категории обеспечиваются электроэнергией от двух независимых взаимно резервирующих источников питания и перерыв их электроснабжения от одного из источников питания может быть лишь на время автоматического восстановления питания, что предусмотрено принятой схемой электроснабжения.

При исчезновении напряжения на одном из рабочих вводов АВР автоматически переключает питание на второй рабочий ввод. При восстановлении питания - производится автоматическое переключение обратно.

При возникновении пожара, по сигналу от прибора ПОС, размыкается магнитный пускатель ПМЛ, установленный перед ВРУ8, обесточивая цепи питания всех потребителей. В работе остаются только потребители аварийного освещения, эвакуационного освещения и прибор ПОС.

Защитному заземлению подлежат металлические корпуса оборудования котельной, металлические каркасы для установки оборудования, электрические щитки, шкафы и ящики, а также металлические кабельные лотки, стальные трубы тепло-, водо-, газоснабжения и электропроводки.

Проектом предусматриваются следующие виды электроосвещения помещений комплекса:

- 1) Внутреннее рабочее ~220В;
- 2) Аварийное (резервное и эвакуационное) ~ 220В;
- 3) Ремонтное — 12В переменного тока.

Рабочее освещение здания является основным видом освещения.

Для обеспечения возможности беспрепятственной эксплуатации технологического оборудования и ориентировки в помещениях в период аварийного режима предусматривается аварийное освещение от щитка аварийного освещения (ЩАО).

#### *Отопление и вентиляция котельной*

Температура наружного воздуха принята для холодного периода  $-33^{\circ}\text{C}$ , для теплого  $+24,2^{\circ}\text{C}$ . Расчетная температура воздуха в помещении котельной принята  $+5^{\circ}\text{C}$ .

Согласно расчету, максимальная тепловая нагрузка на отопление помещения котельной составляет  $Q_{\text{но}} = 8,16 \text{ кВт} = 0,00702 \text{ Гкал/ч}$ .

Вентиляция помещения котельной – приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Для обеспечения трехкратного воздухообмена в помещениях котельной и для подачи необходимого воздуха на процесс горения при максимальной нагрузке требуется подогретый воздух в количестве  $5176,87 \text{ кг/ч}$  ( $4076,28 \text{ м}^3/\text{ч}$ ). Расход тепловой энергии на подогрев приточного воздуха для нужд вентиляции составляет  $65,9 \text{ кВт}$ .

Приток воздуха механическим с помощью вентиляторов горелок и естественным побуждением с помощью дефлекторов осуществляется через два приточных вентиляционных отверстия размером  $1200 \times 800 \text{ мм}$ , закрытые

металлическими решетками с ручным регулированием. Скорость приточного воздуха в решетке составит 0,99 м/с, что не превышает рекомендуемую скорость для естественной вентиляции.

Подогрев воздуха осуществляется за счет тепловыделений от котлов и тепловентилятора ГРЕЕРС ВС-2245 (максимальный расход воздуха 3400 м<sup>3</sup>/ч). Лопастей тепловентилятора выполнены в пластиковом исполнении. Режим работы тепловентилятора контролирует автоматика по температуре воздуха внутри помещения.

Отвод продуктов сгорания осуществляется через три индивидуальные теплоизолированные металлические дымовые трубы внутренним диаметром 350 мм. Высота дымовых труб 6,1 м (нижняя отметка +77,900; верхняя отметка +84,000).

#### *Система водоснабжения и водоотведения котельной*

Водоснабжение котельной предусмотрено от водопроводной сети хозяйственно-питьевого водоснабжения жилого дома.

Питьевая вода в котельной используется для нужд аварийной подпитки тепловой сети. Ввод водопровода выполнить из оцинкованной трубы Ду32. Контроль давления воды на вводе в котельную производится визуально по манометру.

Трубопроводы холодной воды выполнить из оцинкованных труб согласно ГОСТ 3262-75.

В котельной предусмотрена установка двух пожарных кранов. Для тушения пожара в помещении котельной также предусмотрена установка передвижных порошковых огнетушителей в соответствии с ППБ-01-93 и ВППБ 01-04-98.

Канализование в котельной выполнено сетью канализации, состоящей из стальных трубопроводов, проложенных из котельной до охлаждающего колодца. Сеть трубопроводов канализации котельной самотечная, проложенная над полом. Сеть объединяет стоки от сливных воронок.

Сеть канализации всей котельной работает только при проведении профилактических и ремонтных работ для дренирования условно чистых стоков.

#### **3.1.2.5.6 Подраздел «Технологические решения»**

Проектом предусмотрено строительство комплекса из пяти жилых домов.

В настоящий момент площадка, ограниченная улицами М. Губайдуллина, С. Злобина, продолжением улицы Генерала Горбатова и проектируемой улицей-дублером проспекта им.Салавата Юлаева, свободна от застройки. Со стороны ул. М. Губайдуллина и продолжения улицы Генерала Горбатова площадку проектирования ограничивают хозяйственно-складские постройки. От проспекта им.Салавата Юлаева участок отделён автоцентром Керг Уфа. С южной стороны Участок проектирования соседствует с территорией строящегося жилого комплекса Черёмушки.

Одна из главных градостроительных задач проекта - освободить двор от машин и организовать безопасное внутреннее дворовое пространство с размещением всех необходимых по расчёту площадок.

Этажность жилых домов задана с учетом обеспечения инсоляции и расчетом дворового пространства проектируемых и существующих зданий (в соответствие с проектом квартала).

Часть литеров располагаются вдоль ул. Генерала Горбатова. Часть выходят торцами перпендикулярно ул. Губайдуллина с раскрытием видов на проспект им. Салавата Юлаева.

Литеры 2, 3 по первому этажу имеют сквозные проходы, для объединения пешеходными связями дворов соседних домов. По всей территории жилого комплекса проходят вело-беговые дорожки общей длиной около 1км. Для непрерывности

движения проектом предусматривается пешеходный мост над проездом между литерами 2 и 3.

Подъезды жилых домов сделаны сквозными с выходами на дворовую территорию. Для литера 1 входы в подъезды решаются со стороны ул. Генерала Горбатова. Входы для литеров 2, 3 решаются с внутридворовых подъездов.

Во всех секциях на первых этажах размещаются встроенные не жилые помещения с отдельными входами, обращенными на красную линию улиц либо на внутридворовой проезд.

В литере 1, 4, 5 располагаются не продовольственные магазины с входами как со стороны пр. им. Салавата Юлаева, так и со стороны ул. Генерала Горбатова.

В литере 2 организованы клубные помещения для обслуживания жителей микрорайона со сквозным проходом на дворовую территорию; помещения ТСЖ; помещение не продовольственного магазина.

В литере 3 организованы помещения кратковременного пребывания детей для обслуживания жителей микрорайона со сквозным проходом на дворовую территорию; помещения диспетчерской; помещение не продовольственного магазина.

Под всеми жилыми литерами размещена подземная одноэтажная парковка, предназначенная для кратковременного хранения индивидуального легкового транспорта. В автостоянке вдоль стен предусмотрены колесоотбойные устройства. Между параллельно стоящими автомобилями и до конструкций здания обеспечены нормативные расстояния. При въезде в многоуровневую парковку предусматривается установка указателей о недопустимости хранения газобаллонных автомобилей.

В жилых домах проектом предусмотрены пассажирские лифты, выпускаемые ЗАО «Щербинским лифтостроительным заводом».

Все лифты сертифицированы. Все лифты отвечают требованиям доступности для инвалидов согласно ГОСТ Р 51631-2000 и Технического регламента о безопасности лифтов с учетом использования лифтов инвалидами-колясочниками.

### **3.1.2.6 Разделы «Проект организации строительства»**

В административном отношении участок работ расположен по ул. Минигали Губайдуллина в Советском районе ГО г.Уфа РБ.

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

Временное водоснабжение строительной площадки выполняется от существующей сети водоснабжения, прокладкой стальных труб наружным диаметром 100 мм в траншее на глубине 2,3 м. На строительной площадке устраивается временный водопроводный колодец, оборудуется прибором учета расхода воды, пожарным гидрантом и водоразборным краном. Временный водопровод до вагон-бытовок выполняется прокладкой стальных труб наружным диаметром 25 мм. Вода для питья закупается.

Временное электроснабжение выполняется прокладкой временного кабеля в соответствии техническим условиям и проекту на временное электроснабжение стройплощадки. На строительной площадке устанавливается временная ТП 6/0,4 кВ. Разводку временного кабеля по территории стройплощадки к потребителям эл. энергии выполнить согласно схеме временного электроснабжения стройплощадки, составленной и утвержденной в установленном порядке на стадии разработки проектов производства работ.



Персонал Подрядчика должен иметь квалификационный уровень, установленный в организации по видам строительных и монтажных работ. Требования к образованию, навыкам, опыту работы персонала должны быть определены исходя из следующих условий:

- требований действующего законодательства, надзорных органов и специализированных центров, осуществляющих аттестацию персонала;
- специфики технологии работ, используемого технологического оборудования, техники и средств измерений;
- потребностей организации в выполнении работ с заданным уровнем качества;
- необходимости совмещения персоналом Подрядчика различных должностных обязанностей и функций.

Проверку знаний рабочими и специалистами норм и правил безопасности с оформлением соответствующих протоколов, удостоверений на допуск к работам должны проводить постоянно действующие экзаменационные комиссии Подрядчика, аттестованные в федеральных органах исполнительной власти в качестве членов экзаменационных комиссий по следующим направлениям:

- работа с грузоподъемными механизмами;
- охрана труда и техники безопасности;
- пожарная безопасность;
- электробезопасность.

Вахтовый метод на объекте строительства не применяется.

Территория, отведенная под строительство, предназначена для размещения: временных мобильных вагончиков, мест складирования конструкций и материалов, временных дорог, стоянок и проходов монтажных кранов, и др.

На отведенной территории предусматривается строительство многоэтажного жилого комплекса, состоящего из пяти жилых домов (литеров 1, 2, 3, 4, 5), объединённых одноуровневой закрытой автостоянкой. Ввод жилых домов в эксплуатацию предусматривается поэтапно.

Комплекс разделен на этапы строительства:

- I этап – Литер 2;
- II этап – Литер 1;
- III этап – Литер 3;
- IV этап – Литер 4,5.

Строительство каждого этапа ведется в два периода: период подготовки и период основных работ. Подготовка строительства охватывает организационные мероприятия и работы подготовительного периода.

Строительство ведется поточным методом.

Осуществление строительных работ разрешается только при наличии утвержденных проекта организации строительства и проектов производства работ.

Технологическую последовательность производства работ на захватках и участках следует предусматривать таким образом, чтобы на совместных границах участков не производились одновременно работы, связанные с монтажом или подачей грузов кранами; под захватками, где осуществляется работа, связанная с подачей груза кранами, не должны выполняться другие работы; при необходимости эти работы должны выполняться в другую смену.

Технологические карты следует использовать в составе проектов производства работ на выполнение отдельных видов работ (бетонных, монтажных, санитарно-технических, отделочных, геодезических и т.п.).

Доставка готовой бетонной смеси выполняется в автобетоносмесителях типа СБ-92. Для подачи бетона используется стационарный бетононасос Putzmeister BSA 2110 HP D (производительность 102/70м.куб./час, высота подачи – 180м, дальность подачи – 400м).

Подача конструкций, материалов и оборудования на монтажную отметку выполняется приставными башенными кранами:

- Литеров 1, 2,3,4,5 - QTZ - 80 (стрела 35 м, грузоподъемность 2,5-8 т).

Монтаж башенного крана выполняется согласно проекту производства работ на установку крана, инструкции по монтажу крана.

Разработка грунта в траншеях, предназначенных для прокладки инженерных сетей, ведется экскаватором ЭО-2621В-3, оборудованным обратной лопатой (емкость ковша 0,25-0,5 м<sup>3</sup>) при глубине траншеи до 4,15 м.

### **3.1.2.7 Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».**

В административном отношении участок находится в Советском районе городского округа город Уфа. Земельный участок, предназначенный для строительства многоквартирного жилого дома по ул. Минигали Губайдуллина, расположен в Советском районе городского округа город Уфа, ограниченного улицами Минигали Губайдуллина, проспектом Салавата Юлаева и местные проезды.

В районе расположения проектируемого объекта промышленные предприятия отсутствуют.

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

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

На участке проектируемого строительства, расположенного в Советском районе городского округа город Уфа Республики Башкортостан свалок, полигонов ТБО, отстойников и других потенциальных источников загрязнения не находились. Утечек, прорывов каких-либо коммуникаций не происходило. В период изысканий свалок, захоронения отходов, мусора и других видов техногенного загрязнения не выявлено.

Расчеты концентраций и рассеивания выбросов вредных веществ в атмосфере от источников показали, что при самых неблагоприятных условиях (одновременность выделения загрязняющих веществ, опасных скоростях и направлениях ветра) 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.

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.

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.

Экологическая ситуация на площадке проектируемого строительства является благоприятной для осуществления проектируемого строительства, участок пригоден для застройки. Вредных факторов, влияющих на состояние здоровья и безопасность жизнедеятельности населения, нет.

Экологическая ситуация на площадке проектируемого строительства является благоприятной для осуществления проектируемого строительства, участок пригоден для застройки. Вредных факторов, влияющих на состояние здоровья и безопасность жизнедеятельности населения, нет.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха на период строительства будут являться строительная и дорожная техника, используемая при строительномонтажных работах и благоустройстве, автотранспорт, доставляющий конструкции и строительные материалы на строительную площадку; пост сварки; нанесение лакокрасочных покрытий.

При движении автотранспорта, строительной и дорожной техники по стройплощадке, прогреве техники, временно дислоцируемой на площадке, в атмосферу выбрасываются продукты сгорания топлива: азота оксид, азота диоксид, серы диоксид, оксид углерода, углерод черный (сажа), углеводороды (по керосину) и группа веществ, обладающих эффектом суммации. Выбросы от автотранспорта и дорожно-строительной техники, используемой при строительстве, приведены в приложении Д.

Загрязняющие вещества, выбрасываемые в процессе электросварки: железа диоксид, марганец и его соединения, фториды газообразные, фториды плохо растворимые, пыль неорганическая. Выбросы от электросварки приведены в приложении В.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха на период строительства будут являться строительная и дорожная техника, используемая при строительномонтажных работах и благоустройстве, автотранспорт, доставляющий конструкции и строительные материалы на строительную площадку; пост сварки; нанесение лакокрасочных покрытий.

При движении автотранспорта, строительной и дорожной техники по стройплощадке, прогреве техники, временно дислоцируемой на площадке, в атмосферу выбрасываются продукты сгорания топлива: азота оксид, азота диоксид, серы диоксид, оксид углерода, углерод черный (сажа), углеводороды (по керосину) и группа веществ, обладающих эффектом суммации. Выбросы от автотранспорта и дорожно-строительной техники, используемой при строительстве, приведены в приложении Д.

Загрязняющие вещества, выбрасываемые в атмосферу на период строительства, всего 15 веществ, 1,491411 т/год, в том числе: железа оксид - 0,030712 т/год, марганец и его соединения - 0,002643 т/год, азота диоксид - 0,442145 т/год, азота оксид - 0,071849 т/год, сажа - 0,077019 т/год, сера диоксид - 0,048628 т/год, углерод оксид - 0,625649 т/год, фториды газообразные - 0,005387 т/год, фториды плохо растворимые - 0,009481 т/год, ксилол - 0,021000 т/год, бензин - 0,009257 т/год, керосин - 0,117081 т/год, уайт-спирит - 0,025000 т/год, взвешенные вещества - 0,001540 т/год, пыль неорганическая - 0,004022 т/год.

Загрязняющие вещества, выбрасываемые в атмосферу на период эксплуатации, всего 9 веществ, 9,174859 т/год, в том числе: азота диоксид - 1,863907 т/год, азота оксид - 0,302886 т/год, азота оксид - 0,302886 т/год, сажа - 0,000528 т/год, ангидрид сернистый - 0,005205 т/год, углерод оксид - 6,849843 т/год, углеводороды предельные С1-С5 - 0,108000 т/год, бенз(а)пирен - 4,00e-07 т/год, бензин - 0,037405 т/год, керосин - 0,007085 т/год.

Расчеты концентраций и рассеивания выбросов вредных веществ в атмосфере от источников показали, что при самых неблагоприятных условиях (одновременность выделения загрязняющих веществ, опасных скоростях и направлениях ветра) максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны в результате расчета (с учетом фона) не превышают ПДК и составляют менее 0,7 ПДК.

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

Величина санитарного разрыва для автостоянок устанавливается на основании расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физических факторов (шума) (п.2.6, прим. 4 табл. 7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03) Новая редакция» (с изменениями).

На основании проведенного анализа выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации видно (п.2.1.3), что максимальные концентрации по всем рассматриваемым веществам составляют менее 0,1 ПДК. В соответствии с п.1.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 /новая редакция/ «Источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами промышленной площадки превышают 0,1 ПДК». Следовательно, рассматриваемый проектируемый объект не является источником воздействия на среду обитания и здоровье человека. Размер СЗЗ по показателям загрязнения атмосферного воздуха для проектируемого объекта не устанавливается.

По уровню физического воздействия (п.2.1.5) установлено, что уровни звукового давления L, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами для проектируемого объекта не превышают допустимых значений, установленных СНиП 23-03-2003 и СН 2.2.4/2.1.8.562-96. Размер СЗЗ по расчету шума для объекта не устанавливается.

По результатам расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физических факторов (шума) в контрольных точках на границе жилой зоны и дворовых площадок прогнозируемое воздействие проектируемого объекта будет соответствовать гигиеническим нормативным требованиям, в том числе и на территории ближайших жилых домов.

Рекомендуется выполнить озеленение на территории, прилегающей к дворовым площадкам.

При строительстве не предусматривается сброс стоков в поверхностные водные объекты.

Забор подземных вод и сброс в подземные горизонты не производится.

Прогнозируемый объем поверхностного стока составляет: 7816,7 м<sup>3</sup>.

Территория, выделенная под строительство объекта, является невозобновляемым природным ресурсом, использование ее для строительства приведет к отчуждению и сокращению площади.

В районе проектирования месторождений природных ископаемых не обнаружено.

Отвод поверхностных вод от разрабатываемых зданий предполагается по спланированному рельефу в проектируемые водоотводные устройства (лотки и дождеприемные колодцы).

В период строительства образуются отходы 4,5 класса опасности, общей массой 224,55 т, в том числе: ТБО от рабочих на строительной площадке - 15,19 т, обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами - 0,20 т, бой строительного кирпича - 30,28 т, отходы бетонной смеси в виде пыли - 33,12 т, огарки стальных сварочных электродов - 1,27 т, шлак сварочный - 0,59 т, плиты минераловатные - 0,27 т, строительный щебень потерявший потребительские свойства - 0,33 т, опилки и стружка натуральной древесины несортированные - 4,8 т, отходы спецодежды - 1,50 т, фекалии из биотуалета - 136,71 т.

В период эксплуатации образуются отходы 4,5 класса опасности, в том числе: отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные) - 220,05 т, мусор и

смет уличный - 78,939 т, мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) - 11,844 т, отходы из жилищ крупногабаритные - 11,58 т.

В период проведения строительных работ источниками шумового воздействия являются автотранспорт и строительные механизмы, электромагнитного излучения – радиорелейные станции, антенны и ретрансляторы.

Плата за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ при проведении СМР - 95,2 руб;

Плата за размещение отходов производства и потребления при проведении СМР - 33078,7 руб;

Плата за выбросы в атмосферный воздух при эксплуатации объекта - 299,2 руб;

Плата за размещение отходов производства и потребления при эксплуатации объекта - 206344,7 руб.

Общие затраты на реализацию природоохранных мероприятий составили 239817,8 руб.

Проектом предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на снижение воздействия на окружающую природную среду и обеспечение безопасной работы в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта.

На основании изложенного и проведенной оценки воздействия на окружающую среду, следует:

- применяемые технические решения соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, строительных, противопожарных и других нормативов;

- предлагаемые проектные решения обеспечат экологическую безопасность проживания населения.

### 3.1.2.8 Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Территория размещения проектируемого объекта защиты расположена в Советском районе ГО город Уфа Республики Башкортостан, в квартале, ограниченном улицами М. Губайдуллина, С. Злобина, продолжением улицы Генерала Горбатова и проектируемой улицей-дублером проспекта им. Салавата Юлаева..

В связи с отсутствием норм проектирования к устройству в жилых секциях незадымляемых лестничных клеток типа НЗ при высоте здания более 50м, на объект защиты разработаны специальные технические условия (СТУ), отражающие специфику обеспечения пожарной безопасности и содержащие комплекс необходимых инженерно-технических и организационных мероприятий.

Здание	Этажность	Уровень ответственности	Степень огнестойкости	Класс конструктивной пожарной опасности	Класс функциональной пожарной опасности
Жилая секция 1, 4, 5		II	I	C 0	Ф1.3, Ф3.1
Жилая секция 2		II	I	C 0	Ф1.3, Ф3.1, Ф4.3
Жилая секция 3		II	I	C 0	Ф1.3, Ф1.1, Ф3.1, Ф4.3
Встр. подземная автостоянка	-1 этаж	II	I	C 0	Ф5.2

Пределы огнестойкости конструкций не ниже:

		Наружные		Элементы бесчердачных покрытий		
--	--	----------	--	--------------------------------	--	--

Степень огнестойкости	Несущие элементы зданий	несущие стены	Плиты перекрытия и покрытия	настилы	фермы, балки, прогоны	Вн. стены лестничных клеток	Лестничные марши и площадки
I	R120	E 30	REI 60	RE 30	R 30	REI 120	R 60

#### Генплан

Ближайшее к объекту пожарное депо расположено на расстоянии, не превышающем 10 минут езды в соответствии с ч.1 ст.76 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (Далее № 123-ФЗ). Радиус обслуживания объекта перекрывается: пожарными частями ПЧ-1 и ПЧ-4.

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями соответствуют ст. 69 № 123-ФЗ и таблице 1 СП4.13130.2013. Временные открытые автостоянки (парковки) расположены не ближе 10м.

Въезды на территорию двора обеспечены по внутриквартальным проездам шириной 6,0 м. По территории двора предусмотрена возможность проезда машин спец. транспорта не менее, чем с 2-х продольных сторон. Все парковочные места вынесены за дворовую территорию жилого дома.

Проезды выполняются шириной не менее 6м (п.8.6 СП 4.13130.2013). Расстояние от внутреннего края проезда до стен здания в пределах 8-10м (п.8.8 СП 4.13130.2013). В зоне отступа (8-10м) и проездов не предусмотрены автостоянки, ЛЭП, ограждения, рядовая посадка деревьев и т.п., способные помешать проведению аварийно-спасательных работ. Конструкции дорожных одежд проездов рассчитаны на нагрузку от пожарных автомобилей.

Источником наружного противопожарного водоснабжения является кольцевой водопровод. В составе СТУ представлено расчетное обоснование пожарного риска. Расчетный расход воды на наружное пожаротушение предусматривается не менее 30 л/с, расход воды на внутреннее пожаротушение жилой части секции принимается не менее 3 струй по 2,9 л/с каждая. Наружное пожаротушение предусматривается не менее, чем от 2-х пожарных гидрантов, размещенных на расстоянии не более 200м.

#### Объемно-планировочные и конструктивные решения

Высота каждой секции - более 50 м.

Каждое здание разделено на 2 пожарных отсека:

жилая секция со встроенными помещениями общественного назначения;

встроенная подземная автостоянка;

Встроенная подземная автостоянка выделяется противопожарными стенами и противопожарными перекрытиями 1-го типа, с устройством тамбур-шлюзов с подпором воздуха при пожаре.

В каждой секции предусмотрены по 4 грузопассажирских лифта, один из которых с режимом «Перевозка пожарных подразделений», связывающие жилые этажи с вестибюльной зоной, и подземным уровнем. Квартиры начинаются со второго этажа.

Проектом предусмотрены подвальные этажи, связь с которыми осуществляется через улицу по изолированным от жилой части лестничным клеткам, а также с помощью лифтов.

Грузопассажирские лифты спускаются до отметки -1 этажа, осуществляя вертикальную связь между жилыми этажами и вестибюлем и подземным уровнем автостоянки. Выход из лифтов в подвальный этаж осуществляется через тамбур-шлюзы. В подвальном этаже размещены инженерные помещения, а также осуществляются переходы в подземную автостоянку. Из подземного уровня предусмотрены непосредственные выходы на внешнюю сторону двора.

В качестве вертикальных связей используются незадымляемые лестничные клетки НЗ, грузопассажирские лифты, в т. ч. с режимом перевозки пожарных подразделений.

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, в соответствии с положениями ст. 88 № 123-ФЗ. 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. Двери, ведущие в лестничные клетки, предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 60.

Ограждающие конструкции шахт лифтов отвечают требованиям и предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 120, двери предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 60. Двери лифтовых шахт, не предусмотренные для перевозки пожарных подразделений выполнены противопожарными с пределом огнестойкости EI 30.

Проектом предусматривается выполнение жестких узлов сопряжения (заделок) вертикальных элементов каркаса в фундаменте, жесткое сопряжение вертикальных элементов каркаса с монолитными дисками перекрытий.

#### Эвакуация

Из подземного этажа эвакуационные выходы предусмотрены обособленными от надземной части.

В автостоянке предусмотрено:

- ширина эвакуационных выходов в лестничные клетки принята не менее 1,2 м;
- ширина проходов на путях эвакуации принята не менее 1,2м;
- ширина эвакуационных лестниц (лестничных маршей и площадок) принята не менее 1,2 м.

Высота эвакуационных выходов в свету принята не менее 1,9 м., этим обеспечивается безопасная эвакуация людей, а также проведение аварийно-спасательных работ.

Для эвакуации с верхних этажей каждой жилой секции предусмотрены 2 незадымляемые лестничные клетки типа НЗ. Выходы из квартир предусмотрены в коридор, шириной не менее 1,4м. Расстояние от наиболее удаленной квартиры до выхода в лестничную клетку предусмотрено не более 25м, при устройстве дымоудаления из коридоров. Ширина лестничных маршей в плане и в свету составляет не менее 1,05м. Ширина площадок лестниц не менее ширины маршей. Ширина выходов с лестничных клеток не менее ширины марша. Высота эвакуационных выходов в свету составляет не менее 1,9м. Высота горизонтальных участков путей эвакуации – не менее 2м. Двери эвакуационных выходов и двери на путях эвакуации (кроме указанных в п.4.2.6 СП 1.13130.2009) открываются по направлению выхода из здания.

В незадымляемых лестничных клетках типа НЗ, согласно СТУ на каждом этаже не предусмотрены окна для естественного проветривания и освещения, с устройствами для открывания, расположенных на высоте не более 1,7м от уровня пола. В лестничных клетках предусматривается аварийное и эвакуационное освещение.

В лестничных клетках не предусмотрены: трубопроводы с горючими газами и жидкостями, встроенные шкафы, кроме шкафов для коммуникаций и пожарных кранов, открыто проложенные электрические кабели и провода (за исключением электропроводки для слаботочных устройств) для освещения коридоров и лестничных клеток, выходы из грузовых лифтов и грузовых подъемников, а также размещение оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте до 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестниц. В коридорах на путях эвакуации отсутствует оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2 м, газопроводы и трубопроводы с горючими жидкостями, а также встроенные шкафы, кроме шкафов для коммуникаций и пожарных кранов.

На путях эвакуации предусмотрено аварийное эвакуационное освещение. В здании предусмотрено рабочее и аварийное (эвакуационное) освещение в соответствии с п.7.105 СП 52.13130.2011. Эвакуационное освещение предусмотрено в местах, опасных для прохода людей, в проходах, коридорах, лестничных клетках, служащих для эвакуации людей. Эвакуационное освещение обеспечивает освещенность на полу основных проходов и на ступенях лестничных клеток не менее 0,5 Лк.

Отделка путей эвакуации предусмотрена материалами с пожарной опасностью, соответствующей ст.134 и таблице 28 № 123-ФЗ. Все отделочные материалы на путях эвакуации соответствуют показателям класса КМ 0.

На каждом этаже жилой части предусмотрено устройство незадымляемой пожаробезопасной зоны для МГН с подпором воздуха при пожаре. Ограждающие конструкции пожаробезопасной зоны предусмотрены противопожарными с нормируемыми пределами огнестойкости не менее REI 60, двери предусмотрены противопожарными 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении с устройствами для самозакрывания и уплотнением в притворах. В качестве пожаробезопасной зоны используется лифтовой холл. Лифт соответствует требованиям, предъявляемым к лифтам для перевозки пожарных подразделений. Пожаробезопасной зоной также может служить объем незадымляемой лестничной клетки.

Пожаробезопасные зоны для МГН предусмотрены в лифтовом холле лифта для перевозки пожарных подразделений на всех этажах, за исключением 1-го. ПБЗ выгорожены от смежных с ними помещений противопожарными стенами и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 60, двери предусмотрены противопожарными с минимальным пределом огнестойкости EI 60 и имеют устройства для самозакрывания.

В составе СТУ выполнен расчет пожарного риска. При расчете пожарного риска учитывалось следующее:

- устройство эвакуационных незадымляемых лестничных клеток типа НЗ в том числе без естественного освещения, а также без устройства открываемых проемов в наружных стенах на каждом этаже. В лестничных клетках предусматривается аварийное и эвакуационное освещение. Двери, ведущие в лестничные клетки, предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 60. Выход в незадымляемую лестничную клетку с этажей предусмотрен через тамбур-шлюз (лифтовой 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.

#### Обеспечение деятельности пожарных подразделений

Между маршами лестниц и между поручнями ограждения лестничных маршей предусматривается зазор шириной не менее 75мм. Выходы на кровлю предусмотрены из лестничных клеток, в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013, через противопожарные двери не менее чем 2-го типа. На кровле предусмотрено



ограждение. В местах перепада высот кровель более 1м, предусмотрены пожарные лестницы типа П1.

#### Технические средства противопожарной защиты (ТСППЗ)

На Объекте предусматриваются специальные помещения, оборудованные приборами контроля состояния ТСПЗ.

В помещении пожарного поста предусматривается телефонная связь с пожарной охраной.

Согласно п. 14.1 СП5.13130.2009 в функции АПС при пожаре входит формирование командного импульса на:

- включение СОУЭ;
- управление огнезадерживающими клапанами;
- управление приточно-вытяжной вентиляцией;
- отключение системы кондиционирования воздуха;
- разблокировку дверей, оснащенных СКУД (системой контроля и управления доступом).

#### Противопожарные мероприятия систем электроснабжения

В здании применены электропровода и кабели с изоляцией, не распространяющей горение. Электроснабжение ТСППЗ предусмотрено по I категории. Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, применяем УЗО с номинальным током срабатывания не более 30 мА. Молниезащита выполнена согласно СО 153-34.21.122-2003. Также предусмотрено защитное заземление через главную заземляющую шину (ГЗШ).

#### Автоматическая установка пожаротушения (АУПТ)

Встроенная подземная автостоянка защищается АУПТ спринклерного типа по 2-й группе помещений.

#### Автоматическая установка пожарной сигнализации (АУПС)

Здание защищается АУПС.

#### Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ)

Объект защиты оборудуется СОУЭ: встроенная подземная автостоянка - 3-го типа; остальная часть здания – 2-го типа.

#### Противопожарные мероприятия систем вентиляции и противодымная защита

Проектом предусмотрено автоматическое блокирование электроприемников систем общеобменной вентиляции с АУПС, для отключения при пожаре, включения срабатывания огнезадерживающих клапанов систем противодымной защиты.

Из общих коридоров и помещений, сообщающихся с незадымляемыми лестничными клетками, помещений для хранения автомобилей, предусмотрена вытяжная противодымная вентиляция (дымоудаление), с компенсирующей подачей наружного воздуха. Компенсация дымоудаления в автостоянке выполняется с помощью отдельных систем, а также путем открытия въездных ворот.

Приточная противодымная вентиляция (подпор воздуха при пожаре) предусмотрена в тамбур-шлюзы, шахты лифтов и зоны безопасности для МГН.

#### Внутренний противопожарный водопровод

Здание оборудуется внутренним противопожарным водопроводом с расходом:

Жилая часть – 3 струи по 2,5 л/с;

Автостоянка (в составе АУПТ) – 2 струи по 5,2 л/с.

В насосной станции пожаротушения предусмотрено два выведенных наружу патрубка с соединительными головками Ø 80 мм для присоединения рукавов пожарных автомашин с установкой открытых задвижек и обратных клапанов.

### **3.1.2.9 Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»**

Внешние параметры объекта капитального строительства определены планировочными и пространственными ограничениями территории,

градостроительным значением и функциональным назначением здания. Проектом предусмотрена организация дворовых пространств, мест парковки автомобилей и обеспечение потребностей жителей окружающих домов в предприятиях обслуживания населения.

Этажность жилых домов задана с учетом обеспечения инсоляции и расчетом дворового пространства проектируемых и существующих зданий.

Жилые дома под литером 1, 5 и часть жилого дома литер 4 располагаются вдоль продолжения ул. Генерала Горбатова. Жилые дома под литером 2, 3 и часть жилого дома литер 4 выходят торцами на ул. М. Губайдуллина с раскрытием видов на проспект им. Салавата Юлаева.

Жилые дома под литером 2, 3, и 4 по первому этажу имеют сквозные проходы, для объединения пешеходными связями дворов соседних домов. По всей территории жилого комплекса проходят вело-беговые дорожки общей длиной около 1 км.

Подъезды жилых домов под литером 1, 2, 3 и 5 сделаны сквозными с выходами на дворовую территорию. Для жилых домов под литером 1 и 5 входы в подъезды решаются со стороны ул. Генерала Горбатова. Входы для жилых домов под литером 2, 3 и 4 решаются с внутривъездных подъездов.

В жилом доме предусмотрены пассажирские лифты, связывающий жилые этажи с вестибюльной зоной, парковкой и лестничная клетка, типа Н2. За отметку 0,000 принята отметка пола первого этажа. На первом этаже расположены встроенные помещения и входная, вестибюльная группа.

Проектом предусмотрен подземный паркинг, связь с которым осуществляется посредством лифта. Лестничная клетка из паркинга имеет непосредственный выход на улицу, не связана с жилыми этажами.

Планировки жилой и общественной части выполнены в соответствии с заданием на проектирование и согласованы с заказчиком.

С целью обеспечения равенства прав и возможностей для всех категорий жителей и посетителей предусмотрены мероприятия для беспрепятственного доступа МГН к объектам социальной и транспортной инфраструктур:

- проектные решения, обеспечивают комфорт для МГН, и соответствуют требованиям СП 59.13330.2012;

- парковочные места для автомобилей, принадлежащих лицам с ограниченными возможностями, предусмотрены на расстоянии не более 100 метров от здания на открытых надземных парковках ГСА-21,20;

- ширина парковочного места составляет не менее 3,6 метров. Предусмотрено пространство для подъезда на инвалидном кресле к боковой или задней стороне автомобиля (для этого имеется свободная зона в 1 метр);

- пересечение тротуаров выполнено в виде съездов, высота тротуара в месте съезда 2,5 см. Съезды имеют уклон менее, чем с отношением 1:20;

- для обеспечения безопасного доступа к зданию предусмотрена сеть тактильных меток;

- перечень элементов зданий и сооружений (помещений, зон и мест), доступных для МГН, расчетная численность и категория инвалидов установлены заданием на проектирование, утверждаемым в установленном порядке по согласованию с территориальным органом социальной защиты населения и с учетом мнения общественных объединений инвалидов.

Проектом предусмотрены мероприятия, учитывающие специфические особенности людей, относящихся к маломобильной группе населения (далее МГН): инвалидов и престарелых с учетом требования СНиП 35-01-2001 и СП 59.13330.2012.

На территории жилых зданий проектом предусматриваются открытые автостояночные места для МГН в непосредственной близости от входов в здание. Въезд на автостоянку и выезд из неё осуществляется с внутриквартальных проездов.

Из подземной автостоянки предусмотрен доступ на верхние этажи с помощью лифтов, соответствующих требованиям, предъявляемым к лифтам для МГН. Пожаробезопасные зоны для МГН расположены в лифтовых холлах с 5-го этажа, с 1-го по 4-ый этаж пожаробезопасные зоны размещены возле эвакуационных лестниц.

Тамбур при входе в здание устроен в соответствии с возможностью беспрепятственного проезда и поворота инвалида на кресле-коляске.

Здание имеет несколько входов, которым могут пользоваться инвалиды на кресле-коляске.

Площадка перед входом в здание защищена от атмосферных осадков.

Тамбур при входе в здание устроен в соответствии с возможностью беспрепятственного проезда и поворота инвалида на кресле-коляске.

Входные двери имеют ширину в свету не менее 1,2 м. В проекте заложено закаленное стекло в витражах входных групп.

Наружные двери, доступные для МГН, имеют пороги, высота каждого элемента порога не превышает 0,014 м.

Прозрачные двери на входах и в здании, а также ограждения выполнены из ударопрочного материала. На прозрачных полотнах дверей следует предусматривать яркую контрастную маркировку высотой не менее 0,1 м и шириной не менее 0,2 м, расположенную 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 рекомендуется окрашивать в отличные от дверного полотна контрастные цвета.

На путях движения МГН применены двери на петлях одностороннего действия с фиксаторами в положениях "открыто" или "закрыто", с доводчиками (с усилием 19,5 Нм).

Дверные проемы в помещениях не имеют порогов и перепадов высот пола. При устройстве порогов их высота или перепад превышает не 0,014 м.

Ступени лестниц ровные, без выступов и с шероховатой поверхностью. Ребро ступени имеет закругление радиусом не более 0,05 м.

Для защиты от падения в местах перепада уровней пола предусмотрены ограждения высотой в пределах 1-1,2 м.

В здании для обеспечения вертикальной коммуникации со всеми этажами запроектированы лифты, которые отвечают всем требованиям для их использования инвалидами на креслах-колясках. Имеется также лифт для транспортировки пожарных подразделений.

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

Уровень ответственности проектируемого объекта – II (нормальный), минимальное значение коэффициента надежности по ответственности 1,0 согласно ГОСТ 27751-2014.

Характеристика участка строительства:

- Климатический подрайон участка строительства – IV;
- Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки – минус 33°C;
- Нормативное значение веса снегового покрова (для V района) – 250 кгс/м<sup>2</sup>;
- Нормативное значение ветрового давления (для II района) – 30 кгс/м<sup>2</sup>.

Класс сооружения КС-2, уровень ответственности – нормальный, срок службы эксплуатации не менее 50 лет (табл. 1, ГОСТ 27751-2014).

В здании применены следующие энергосберегающие мероприятия:

На глубину промерзания предусмотрено утепление стен подвала утеплителем «ТЕХНОНИКОЛЬ ТЕХНОПЛЕКС», толщиной 50 мм.

В местах примыкания лоджий к теплым помещениям в плитах перекрытия, покрытия устанавливаются термовкладыши с заполнением экструзионным утеплителем.

Утепление плиты покрытия/перекрытия состоит из:

- Пароизоляция - рулонный материал «Бикроэласт – ТПП» по ТУ 5774-019-17925162-2003 - 1 слой;
- Разуклонка из керамзита  $\gamma=600$  кг/м<sup>3</sup> - 30 ...190мм;
- Цементно-песчаная стяжка М-100, армированная сеткаой 5Вр-I с ячейкой 200Х200 - 50мм;
- Праймер битумный «Технониколь №01»;
- Железобетонная монолитная плита покрытия - 200мм;
- 1 слой рулонного материала «Унифлекс ВЕНТ ЭПВ» по ТУ 5774-001-17925162-99;
- 1 слой рулонного материала «Теноэласт ЭКП» по ТУ 5774-003-00287852-99.

Пол первого этажа утепляется.

Вентканалы утепляются жесткими минераловатными плитами толщиной 100 мм с последующим оштукатуриванием по сетке ц/п раствором толщиной 20мм.

Витражи лоджий из ПВХ (ГОСТ 30674-99), стекло одинарное. Окна из ПВХ (ГОСТ-99).

В качестве утеплителя ограждающих конструкций здания используются эффективные теплоизоляционные материалы с коэффициентом теплопроводности 0.045 Вт/(м<sup>2</sup> . 0С);

В качестве отопительных приборов для жилой части и офисов приняты панельные радиаторы Vogel&Noot (тип CV22) высотой 500мм с терморегуляторами фирмами «Данфосс».

Учет тепла в здании производится четырехканальным теплосчетчиком.

В пробках отопительных приборов установлены краны Маевского.

На вводах трубопроводов холодной воды в каждую квартиру и встроенные помещения (офисы) для учета расхода воды устанавливается крыльчатый антимагнитный счетчик марки СХВ-15.

Рациональное использование воды из всех источников водоснабжения должно обеспечиваться отсутствием утечек воды из - за неисправности водозапорной арматуры, нарушения технологических регламентов оборудования, приборов.

На вводе в здание секции Д жилого дома для учета расхода воды устанавливается водомерный водомерный узел с магнитным фильтром и турбинным счетчиком марки ВСХНд-50 с импульсным выходом.

На вводе в здание жилого дома для учета расхода воды устанавливается водомерный узел с магнитным фильтром и турбинным счетчиком марки Миномекс СТВ-40 с импульсным выходом.

На вводах трубопроводов горячей воды в каждую квартиру и встроенные помещения (офисы) для учета расхода воды устанавливается крыльчатый антимагнитный счетчик марки СГВ-15.

После счетчика по ходу движения воды предусмотрена установка обратных клапанов.

В системе горячего водоснабжения предусматривается установка полотенцесушителей из оцинкованной стали диаметром 32х3.2мм.

Рациональное использование воды из всех источников водоснабжения должно обеспечиваться отсутствием утечек из-за неисправности водозапорной арматуры, нарушения технологических регламентов оборудования, приборов.

Для приема, учета и распределения электроэнергии в электрощитовой каждой секции устанавливаются вводно-распределительные устройства ВРУ №1.1 и ВРУ №2.1 серии ВРУ, ВРУ М-15 с АВР (для потребителей I категории), ВРУ №1.2 и ВРУ №2.2 серии ВРУ М-47, противопожарное ВРУ №1.3 серии ВРУ М-17 с АВР. На ВРУ устанавливаются счетчики потребления электроэнергии общедомовыми потребителями и лифтами.

Для экономии электроэнергии в жилом доме управление освещением лестничных клеток выполняется через фотодатчик, который устанавливается с внутренней стороны наружной рамы на 2 этаже и экранируется от прямых солнечных лучей и посторонних источников света. Включение и отключение освещения выполняется автоматически.

Экономия электроэнергии также достигается за счет применения светильников со светодиодными и люминесцентными лампами.

### **3.1.2.11 Раздел «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»**

#### **3.1.2.11.1 Подраздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»**

Раздел выполнен на основании следующих нормативных документов:

- Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004г. № 190-ФЗ;
- Федеральный закон Российской Федерации от 30.12.09г. № 384-ФЗ.

Технический регламент о безопасности зданий и сооружений.

Представлены сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации здания или сооружения.

Представлена возможность безопасной эксплуатации проектируемого здания или сооружения и требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию, при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения или недопустимого ухудшения параметров среды обитания людей.

Представлена минимальная периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствований состояния строительных конструкций, основания, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения здания или сооружения и (или) необходимость проведения мониторинга компонентов окружающей среды, состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации здания или сооружения.

Представлены сведения о размещении скрытых электрических проводов, трубопроводов и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни и здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде.

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

В разделе определены:

- нормативные минимальные продолжительности эффективной эксплуатации элементов зданий и объектов;

- перечень дополнительных работ, производимых при капитальном ремонте здания и объектов
- перечень работ по капитальному ремонту многоквартирных домов, подлежащих к включению в состав работ, финансируемых за счет средств, предусмотренных Федеральным законом № 185-ФЗ;
  - порядок ремонта или замены элементов системы холодного водоснабжения;
  - порядок ремонта или замены элементов системы горячего водоснабжения;
  - порядок ремонта или замены элементов системы водоотведения (канализования);
  - порядок ремонта или замены элементов системы отопления;
  - порядок ремонта или замены элементов системы газоснабжения;
  - порядок ремонта или замены элементов системы электроснабжения;
  - порядок ремонта или замены элементов лифтового оборудования;
  - порядок ремонта или замены элементов системы наружного водоотвода;
  - порядок ремонта или замены элементов надкровельных элементов;
  - порядок ремонта подвальных помещений;
  - порядок ремонта элементов благоустройства;
  - порядок ремонта или замены элементов дренажной системы;
  - порядок ремонта или замены элементов фасада;
  - порядок ремонта или замены элементов коллективных (общедомовых) приборов учета и узлов управления (тепловой энергии, горячей и холодной воды, электрической энергии, газа);
  - порядок ремонта или замены элементов фундаментов.

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

#### **3.1.3.1 Раздел «Пояснительная записка»**

3.1.3.1.1 Раздел ПЗ приведен в соответствие. (осн. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 г. №87, п.10, 34, раздел 1)

3.1.3.1.2 Предоставлено задание на корректировку проектной документации. (осн. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 г. №87, п.10, раздел 1 “б”, п.11).

3.1.3.1.3 Предоставлена справка ГИПа о внесенных изменениях в проектную документацию.

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

3.1.3.2.1 В соответствии с Нормативами городского проектирования городского округа город Уфа Республики Башкортостан (Решение №22/6 от 23.12.2009г.) пункт 2.3.2 внесена корректировка в графическую часть раздела ПЗУ. Обосновано размещение недостающих парковочных мест в радиусе доступности.

3.1.3.2.2 В соответствии с требованиями СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» п.5.2.2 внесена корректировка в графическую часть раздела ПЗУ – выделены парковочные места для МГН.

3.1.3.2.3 В соответствии с Нормативами городского проектирования городского округа город Уфа Республики Башкортостан (Решение №22/6 от 23.12.2009г.) пункт 2.3.2 внесены уточнения в графическую часть раздела ПЗУ. Исключены парковочные места, расположенные за пределами красных линий.

3.1.3.2.4 В соответствии с Постановлением Правительства № 87 от 16.02.2008г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» п. 12. графическая часть раздела ПЗУ дополнена листом б «Сводный план инженерных сетей».

3.1.3.2.5 В соответствии с ГОСТ 21.508-93 СПДС пункт 6.2 в графической части раздела ПЗУ указаны дождеприемные решетки в пониженных местах рельефа.

3.1.3.2.6 В соответствии с требованием СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» пункт 13.3 в графической части раздела ПЗУ на сводном плане сетей показана проектируемая дождевая канализация.

### **3.1.3.3 Раздел «Архитектурные решения»**

3.1.3.3.1 Изменения не вносились.

### **3.1.3.4 Раздел «Конструктивные и объёмно-планировочные решения»**

3.1.3.4.1 Изменения не вносились.

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

#### **3.1.3.5.1 Подраздел «Система электроснабжения»**

3.1.3.5.1.1 Изменения не вносились.

#### **3.1.3.5.2 Подраздел «Система водоснабжения и система водоотведения»**

3.1.3.5.2.1 Изменения не вносились.

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

3.1.3.5.3.1 Изменения не вносились.

#### **3.1.3.5.4 Подраздел «Сети связи»**

3.1.3.5.4.1 Изменения не вносились.

#### **3.1.3.5.5 Подраздел «Система газоснабжения»**

3.1.3.5.5.1 Изменения не вносились.

#### **3.1.3.5.6 Подраздел «Технологические решения»**

3.1.3.5.6.1 Изменения не вносились.

### **3.1.3.6 Разделы «Проект организации строительства»**

3.1.3.6.1 В соответствии с Постановлением Правительства № 87 от 16.02.2008г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» п. 23. в графической части раздела ПОС на стройгенплане указана точка подключения временного электроснабжения, источники временного водоснабжения для производственных и противопожарных нужд.

3.1.3.6.2 В соответствии с п. 8.16 СНиП 2.04.02-84\* "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения" - расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение не менее чем от двух гидрантов.

3.1.3.6.3 Разночтение устранено. Внесены уточнения в текстовой и графической части раздела ПОС по источнику временного водоснабжения.

3.1.3.6.4 Разночтение устранено. Внесены уточнения в текстовой и графической части раздела ПОС по источнику временного электроснабжения.

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

3.1.3.7.1 Изменения не вносились.

**3.1.3.8. Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»**

3.1.3.8.1 Изменения не вносились.

**3.1.3.9 Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»**

3.1.3.9.1 Название объекта на угловом штампе текстовой части раздела ОДИ исправлена.

3.1.3.9.2 В соответствии с требованиями СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» п.5.2.2 в графической части раздела ОДИ показаны парковочные места для МГН.

3.1.3.9.3 В графической части раздела ОДИ план подземного паркинга приведен на каждый дом отдельно согласно раздела АР.

3.1.3.9.4 В текстовую часть раздела ОДИ внесена корректировка – каждый проектируемый дом имеет свою абсолютную отметку.

3.1.3.9.5 Внесена корректировка на лист 2 текстовой части раздела ОДИ п. 2: *«2.2. Парковочные места для автомобилей, принадлежащих лицам с ограниченными возможностями, предусмотрены на расстоянии не более 100 метров от здания на открытых надземных парковках ГСА-21,20.»*

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

3.1.3.10.1 Изменения не вносились.

**3.1.3.11 По разделу «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»****3.1.3.11.1 Подраздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»**

3.1.3.11.1.1 Изменения не вносились.

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

3.1.3.11.2.1 Изменения не вносились.



## 4 ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССМОТРЕНИЯ

### 4.1 Выводы о соответствии или несоответствии в отношении результатов инженерных изысканий

4.1.1 Экспертиза проектной документации проводилась на соответствие результатам инженерных изысканий, получивших положительное заключение, см. подраздел 1.10.2.

### 4.1.2 Выводы о соответствии или несоответствии в отношении технической части проектной документации

4.1.2.1 Раздел *«Пояснительная записка»* соответствует требованиям, установленным Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87.

4.1.2.2 Раздел *«Схема планировочной организации земельного участка»* соответствует требованиям, установленным Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г. и нормативно-технических документов, указанных в разделе проектной документации.

4.1.2.3 Раздел *«Архитектурные решения»* соответствует требованиям, установленным Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г. и нормативно-технических документов, указанных в разделе проектной документации.

4.1.2.4 Раздел *«Конструктивные и объемно-планировочные решения»* соответствует требованиям, установленным Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г., Технического регламента о безопасности зданий и сооружений, и нормативно-технических документов, указанных в разделе проектной документации.

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

4.1.2.5.1 Подраздел *«Система электроснабжения»* соответствует требованиям, установленным Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г. и нормативно-технических документов, указанных в подразделе проектной документации.

4.1.2.5.2 Подраздел *«Система водоснабжения и система водоотведения»* соответствует требованиям, установленным Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г. и нормативно-технических документов, указанных в подразделе проектной документации.

4.1.2.5.3 Подраздел «*Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети*» соответствует требованиям, установленным Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г. и нормативно-технических документов, указанных в подразделе проектной документации.

4.1.2.5.4 Подраздел «*Сети связи*» соответствует требованиям, установленным Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г. и нормативно-технических документов, указанных в подразделе проектной документации.

4.1.2.5.5 Подраздел «*Система газоснабжения*» соответствует требованиям, установленным Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г. и нормативно-технических документов, указанных в подразделе проектной документации.

4.1.2.5.6 Подраздел «*Технологические решения*» соответствует требованиям, установленным Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г. и нормативно-технических документов, указанных в подразделе проектной документации

4.1.2.6 Разделы «*Проект организации строительства*» соответствует требованиям, установленным Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г. и нормативно-технических документов, указанных в разделе проектной документации.

4.1.2.7 Раздел «*Перечень мероприятий по охране окружающей среды*» соответствует требованиям, установленным Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г. и нормативно-технических документов, указанных в разделе проектной документации.

4.1.2.8 Раздел «*Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности*» соответствует требованиям, установленным Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г., Технического регламента о требованиях пожарной безопасности и нормативно-технических документов, указанных в разделе проектной документации.

4.1.2.9 Раздел «*Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов*» соответствует требованиям, установленным Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г. и нормативно-технических документов, указанных в разделе проектной документации.

4.1.2.10 Раздел «*Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и*

*сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»* соответствует требованиям, установленным Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г. и нормативно-технических документов, указанных в разделе проектной документации.

4.1.2.11 Раздел *«Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»*

4.1.2.11.1 Подраздел *«Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»* соответствует требованиям, нормативно-технических документов, указанных в подразделе проектной документации.

4.1.2.11.2 Подраздел *«Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и составе указанных работ»* соответствует требованиям нормативно-технических документов, указанных в подразделе проектной документации.

#### **4.2 Общие выводы**

Проектная документация по объекту: *«Многоэтажный жилой комплекс по улице Губайдуллина со встроенно-пристроенными предприятиями обслуживания населения и парковкой в Советском районе ГО г. Уфа»* **Корректировка соответствуют** техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, градостроительным регламентам, национальным стандартам, заданию на проектирование, требованиям к содержанию разделов проектной документации.

## ЭКСПЕРТЫ

Эксперт по разделу пояснительная записка, главный специалист по работе с документацией  
раздел 3 п. 3.1.2.1, 3.1.3.1;  
раздел 4 п. 4.1.2.1

А.Ю. Кудаярова

Эксперт по объемно-планировочным, архитектурным и конструктивным решениям, планировочной организации земельного участка, организации строительства  
раздел 3 п. 3.1.2.2, 3.1.2.3, 3.1.2.6, 3.1.2.9, 3.1.3.2, 3.1.3.3, 3.1.3.6, 3.1.3.9;  
раздел 4 п. 4.1.2.2, 4.1.2.3, 4.1.2.6, 4.1.2.9

Л.Д. Александрова

Эксперт по конструктивным решениям  
раздел 3 п. 3.2.2.4, 3.2.2.10, 3.2.2.11.1, 3.2.2.11.2, 3.2.3.4, 3.2.3.10, 3.2.3.11.1, 3.2.3.11.2;  
раздел 4 п. 4.2.2.4, 4.2.2.10, 4.2.2.11.1, 4.2.2.11.2

А.В. Никитин

Эксперт по электроснабжению и электропотреблению, системам автоматизации, связи и сигнализации  
раздел 3 п. 3.1.2.5.1, 3.1.2.5.4, 3.1.3.5.1, 3.1.3.5.4;  
раздел 4 п. 4.1.2.5.1, 4.1.2.5.4

А.С. Минин

Эксперт по теплогазоснабжению, водоснабжению, водоотведению, канализации, вентиляции и кондиционированию  
раздел 3 п. 3.1.2.5.2, 3.1.2.5.3, 3.1.2.5.5, 3.1.3.5.2, 3.1.3.5.3, 3.1.3.5.5;  
раздел 4 п. 4.1.2.5.2, 4.1.2.5.3, 4.1.2.5.5

А.П. Голоулин

Эксперт по охране окружающей среды  
раздел 3 п. 3.1.2.7, 3.1.3.7;  
раздел 4 п. 4.1.2.7

К.Р. Янковская

Эксперт по технологическим решениям,  
мероприятиям по обеспечению доступа  
инвалидов  
раздел 3 п. 3.1.2.5.6, 3.1.3.5.6;  
раздел 4 п. 4.1.2.5.6

А.Ф. Хаматзянов





ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0000718

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

№ RA.RU.610749

(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000718

(участный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью " Негосударственная экспертиза "

(полное и в случае, если имеется)

(ООО " Негосударственная экспертиза ")

(сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1090280026748

450103, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Менделеева, д. 32/2.

(адрес юридического лица)

место нахождения

проектной документации

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 13 апреля 2015 г. по 13 апреля 2020 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)  
 органа по аккредитации

М.А. Якутова  
 (Ф.И.О.)







**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ**

0000791

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

№ RA.RU.610800

(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000791

(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью "Негосударственная экспертиза" (ООО "Негосударственная экспертиза")

(полное и (в случае, если имеется)

сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1090280026748

450103, г. Уфа, ул. Менделеева, д. 23/2.

(адрес юридического лица)

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

(вид государственной экспертизы, в отменении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 01 июля 2015 г. по 01 июля 2020 г.



(подпись)

М.А. Якутова

(Ф.И.О.)



Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации