



**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»  
Заместитель директора  
ООО «Негосударственная экспертиза»



Р.И.АМИНОВ

« 25 » июня 2018г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ**

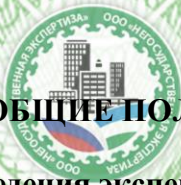
№ 

0	2	-	2	-	1	-	3	-	0	1	6	6	-	1	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**ОБЪЕКТ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА** – «Многоэтажный  
многосекционный жилой дом со встроенными помещениями и подземной  
автостоянкой по ул. Кузнецовский затон в Кировском районе ГО г.Уфа  
Республики Башкортостан» .

**ОБЪЕКТ ЭКСПЕРТИЗЫ** – проектная документация и результаты  
инженерных изысканий





## 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1 Основания для проведения экспертизы

1.1.1 Заявление от ООО «Дионис» на проведение экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий б/н от 28.12.2017 г.

1.1.2 Договор на проведение экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий № 217э-2017 от 28.12.2017 г.

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

1.2.1 Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту: «Многоэтажный многосекционный жилой дом со встроенными помещениями и подземной автостоянкой по ул. Кузнецовский затон в Кировском районе ГО г.Уфа Республики Башкортостан».

1.2.2 Сведения о рассмотренной документации, разделов такой документации

- Инженерные изыскания
- 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
  - Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального 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
  - Требования к безопасной эксплуатации объекта капитального строительства

### 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 №RU03308000-18-1326, от 22.06.2018г. Кадастровый номер земельного участка 02:55:011108:11.

1.3.4 Техничко-экономические показатели объекта капитального строительства

### СУММАРНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Этажность зданий 1-8-10-12-15-25 эт.

Площадь застройки (без учета подземной парковки) – 12593,8 м<sup>2</sup>

Количество квартир – 2986 шт.

в т.ч. Смарт 1 – 67шт. (2,4%)

в т.ч. 1-но комнатных – 1105 шт. (36,9%)



в т.ч. Смарт 2 – 531 шт. (17,7%)  
 в т.ч. 2-х комнатных – 677 шт. (22,9%)  
 в т.ч. Смарт 3 – 158 шт. (5,4%)  
 в т.ч. 3-х комнатных – 250 шт. (8,2%)  
 в т.ч. Смарт 4 – 14 шт. (0,5%)  
 в т.ч. 4-х комнатных – 184 (6%)  
 Общая площадь (с учетом подземной парковки) – 270682,0 м<sup>2</sup>  
 Общая площадь (без учета подземной парковки) – 237891,1 м<sup>2</sup>  
 Общая площадь квартир – 153 302,6 м<sup>2</sup>  
 Общая площадь квартир (без летних помещений) – 149577,4 м<sup>2</sup>  
 Жилая площадь квартир – 82674,6 м<sup>2</sup>  
 Количество жителей всего – 5 287 чел.  
 Общая площадь встроенных помещений – 6708,5 м<sup>2</sup>  
 Количество сотрудников – 332 чел.  
 Количество посетителей фитнес-клуба – 26 чел./смена  
 Количество мест в д/с – 40 чел.  
 Строительный объем – 976412,8 м<sup>3</sup>  
 В т. ч. Ниже 0,00 – 159247,8 м<sup>3</sup>  
 В т. ч. Выше 0,00 – 817165,0 м<sup>3</sup>  
 Площадь застройки парковки – 33176,6 м<sup>2</sup>  
 Общая площадь парковки – 32790,9 м<sup>2</sup>  
 Количество парковочных мест в подземной автостоянке – 722 м/м  
 Общая площадь парковочных мест – 12 320 м<sup>2</sup>

### **ПЕРВАЯ ОЧЕРЕДЬ СТРОИТЕЛЬСТВА (Секции А,Б,В,Г,Д,Е,Ж,З)**

Этажность - 10-13-14-25 эт.  
 Площадь застройки – 4452,4 м<sup>2</sup>  
 Количество квартир – 1081шт.  
 в т.ч. Смарт 1 – 4шт.  
 в т.ч. 1-но комнатных – 492шт.  
 в т.ч. Смарт 2 – 210шт.  
 в т.ч. 2-х комнатных – 182шт.  
 в т.ч. Смарт 3 – 110шт.  
 в т.ч. 3-х комнатных – 78шт.  
 в т.ч. 4-х комнатных – 5 шт.  
 Общая площадь здания – 82328,2 м<sup>2</sup>  
 Общая площадь квартир – 52771,1 м<sup>2</sup>  
 Общая площадь квартир (без летних помещений) – 51453,4 м<sup>2</sup>  
 Жилая площадь квартир – 28402,4 м<sup>2</sup>  
 Количество жителей - 1872 чел.  
 Общая площадь встроенных помещений – 2538,6 м<sup>2</sup>  
 Количество сотрудников – 120чел.  
 Строительный объем – 282243,2 м<sup>3</sup>

### ***в т.ч. Группа секций 1 (Секции А,Б,В,Г,Д)***

Этажность – 10-13-25 эт.  
 Площадь застройки – 2633,35 м<sup>2</sup>  
 Количество квартир – 620 шт.  
 в т.ч. Смарт 1 – 4 шт.  
 в т.ч. 1-но комнатных – 243 шт.  
 в т.ч. Смарт 2 – 120 шт.  
 в т.ч. 2-х комнатных – 110 шт.

в т.ч. Смарт 3 – 73 шт.  
 в т.ч. 3-х комнатных – 65 шт.  
 в т.ч. 4-х комнатных – 5 шт.  
 Общая площадь здания – 49063,6 м<sup>2</sup>  
 Общая площадь квартир – 31570,1 м<sup>2</sup>  
 Общая площадь квартир (без летних помещений) – 30813,5 м<sup>2</sup>  
 Жилая площадь квартир – 16793,4 м<sup>2</sup>  
 Количество жителей - 1110 чел.  
 Общая площадь встроенных помещений – 1504,6 м<sup>2</sup>  
 Количество сотрудников – 59 чел.  
 Строительный объем – 167313,2 м<sup>3</sup>

***в т.ч. Группа секций 2 (Секции Е,Ж,З)***

Этажность - 10-14-25 эт.  
 Площадь застройки – 1819,0 м<sup>2</sup>  
 Количество квартир - 461 шт.  
 в т.ч. 1-но комнатных – 249 шт.  
 в т.ч. Смарт 2 – 90 шт.  
 в т.ч. 2-х комнатных – 72 шт.  
 в т.ч. Смарт 3 – 37 шт.  
 в т.ч. 3-х комнатных – 13 шт.  
 Общая площадь здания – 33264,6 м<sup>2</sup>  
 Общая площадь квартир – 21201,0 м<sup>2</sup>  
 Общая площадь квартир (без летних помещений) – 20639,9 м<sup>2</sup>  
 Жилая площадь квартир – 11 609,0 м<sup>2</sup>  
 Количество жителей - 762 чел.  
 Общая площадь встроенных помещений – 1034,0 м<sup>2</sup>  
 Количество сотрудников – 61 чел.  
 Строительный объем – 114929,9 м<sup>3</sup>

**ВТОРАЯ ОЧЕРЕДЬ СТРОИТЕЛЬСТВА (Секции И,К,Л,М,Н,О,П,Р,С)**

Этажность - 1-12-14-15-25 эт.  
 Площадь застройки – 5628,4 м<sup>2</sup>  
 Количество квартир – 1185 шт.  
 в т.ч. Смарт 1 – 63 шт.  
 в т.ч. 1-но комнатных – 325 шт.  
 в т.ч. Смарт 2 – 177 шт.  
 в т.ч. 2-х комнатных – 327 шт.  
 в т.ч. Смарт 3 – 24 шт.  
 в т.ч. 3-х комнатных – 124 шт.  
 в т.ч. Смарт 4 – 14 шт.  
 в т.ч. 4-х комнатных – 131 шт.  
 Общая площадь зданий – 99379,0 м<sup>2</sup>  
 Общая площадь квартир – 64254,3 м<sup>2</sup>  
 Общая площадь квартир (без летних помещений) – 62761,2 м<sup>2</sup>  
 Жилая площадь квартир – 34846,6 м<sup>2</sup>  
 Количество жителей - 2157 чел.  
 Общая площадь встроенных помещений – 2899,0 м<sup>2</sup>  
 Количество сотрудников – 136 чел.  
 Количество посетителей фитнес-клуба – 26 чел./смена  
 Количество мест в д/с – 40 чел.  
 Строительный объем – 341526,1 м<sup>3</sup>

**в т.ч. Группа секций 3 (Секции И,К,Л,М,Н)**

Этажность – 1-12-14-15 эт.

Площадь застройки – 2723,29 м<sup>2</sup>

Количество квартир - 417 шт.

в т.ч. Смарт 1 – 63 шт.

в т.ч. 1-но комнатных – 133 шт.

в т.ч. Смарт 2 – 81 шт.

в т.ч. 2-х комнатных – 39 шт.

в т.ч. Смарт 3 – 24 шт.

в т.ч. 3-х комнатных – 28 шт.

в т.ч. Смарт 4 – 14 шт.

в т.ч. 4-х комнатных – 35 шт.

Общая площадь здания – 34186,3 м<sup>2</sup>

Общая площадь квартир – 21580,5 м<sup>2</sup>

Общая площадь квартир (без летних помещений) – 21047,4 м<sup>2</sup>

Жилая площадь квартир – 12248,2 м<sup>2</sup>

Количество жителей - 727 чел.

Общая площадь встроенных помещений – 1584,8 м<sup>2</sup>

Количество сотрудников – 57 чел.

Количество посетителей фитнес-клуба – 26 чел./смена

Количество мест в д/с – 40 чел.

Строительный объем – 118328,1 м<sup>3</sup>

**в т.ч. Группа секций 4 (Секция О)**

Этажность - 25 эт.

Площадь застройки – 726,3 м<sup>2</sup>

Количество квартир - 192 шт.

в т.ч. 1-но комнатных – 48 шт.

в т.ч. Смарт 2 – 24 шт.

в т.ч. 2-х комнатных – 72 шт.

в т.ч. 3-х комнатных – 24 шт.

в т.ч. 4-х комнатных – 24 шт.

Общая площадь здания – 16188,9 м<sup>2</sup>

Общая площадь квартир – 10664,8 м<sup>2</sup>

Общая площадь квартир (без летних помещений) – 10424,8 м<sup>2</sup>

Жилая площадь квартир – 5649,6 м<sup>2</sup>

Количество жителей - 358 чел.

Общая площадь встроенных помещений – 261,5 м<sup>2</sup>

Количество сотрудников – 15 чел.

Строительный объем – 55799,5 м<sup>3</sup>

**в т.ч. Группа секций 5 (Секция П)**

Этажность - 25 эт.

Площадь застройки – 726,3 м<sup>2</sup>

Количество квартир - 192 шт.

в т.ч. 1-но комнатных – 48 шт.

в т.ч. Смарт 2 – 24 шт.

в т.ч. 2-х комнатных – 72 шт.

в т.ч. 3-х комнатных – 24 шт.

в т.ч. 4-х комнатных – 24 шт.

Общая площадь здания – 16238,8 м<sup>2</sup>

Общая площадь квартир – 10664,8 м<sup>2</sup>  
 Общая площадь квартир (без летних помещений) – 10424,8 м<sup>2</sup>  
 Жилая площадь квартир – 5649,6 м<sup>2</sup>  
 Количество жителей - 358 чел.  
 Общая площадь встроенных помещений – 304,7 м<sup>2</sup>  
 Количество сотрудников – 20 чел.  
 Строительный объем – 55799,5 м<sup>3</sup>

***в т.ч. Группа секций 6 (Секция Р)***

Этажность - 25 эт.  
 Площадь застройки – 726,3 м<sup>2</sup>  
 Количество квартир - 192 шт.  
 в т.ч. 1-но комнатных – 48 шт.  
 в т.ч. Смарт 2 – 24 шт.  
 в т.ч. 2-х комнатных – 72 шт.  
 в т.ч. 3-х комнатных – 24 шт.  
 в т.ч. 4-х комнатных – 24 шт.  
 Общая площадь здания – 16382,4 м<sup>2</sup>  
 Общая площадь квартир – 10672,1 м<sup>2</sup>  
 Общая площадь квартир (без летних помещений) – 10424,8 м<sup>2</sup>  
 Жилая площадь квартир – 5649,6 м<sup>2</sup>  
 Количество жителей - 358 чел.  
 Общая площадь встроенных помещений – 374,0 м<sup>2</sup>  
 Количество сотрудников – 22 чел.  
 Строительный объем – 55799,5 м<sup>3</sup>

***в т.ч. Группа секций 7 (Секция С)***

Этажность - 25 эт.  
 Площадь застройки – 726,3 м<sup>2</sup>  
 Количество квартир - 192 шт.  
 в т.ч. 1-но комнатных – 48 шт.  
 в т.ч. Смарт 2 – 24 шт.  
 в т.ч. 2-х комнатных – 72 шт.  
 в т.ч. 3-х комнатных – 24 шт.  
 в т.ч. 4-х комнатных – 24 шт.  
 Общая площадь здания – 16382,4 м<sup>2</sup>  
 Общая площадь квартир – 10672,1 м<sup>2</sup>  
 Общая площадь квартир (без летних помещений) – 10424,8 м<sup>2</sup>  
 Жилая площадь квартир – 5649,6 м<sup>2</sup>  
 Количество жителей - 358 чел.  
 Общая площадь встроенных помещений – 374,0 м<sup>2</sup>  
 Количество сотрудников – 22 чел.  
 Строительный объем – 55799,5 м<sup>3</sup>

**ТРЕТЬЯ ОЧЕРЕДЬ СТРОИТЕЛЬСТВА (Секции Т,У,Ф,Х)**

Этажность - 25 эт.  
 Площадь застройки – 2513,0 м<sup>2</sup>  
 Количество квартир - 720 шт.  
 в т.ч. 1-но комнатных – 288 шт.  
 в т.ч. Смарт 2 – 144 шт.  
 в т.ч. 2-х комнатных – 168 шт.

в т.ч. Смарт 3 – 24 шт.  
 в т.ч. 3-х комнатных – 48 шт.  
 в т.ч. 4-х комнатных – 48 шт.  
 Общая площадь здания – 56183,9 м<sup>2</sup>  
 Общая площадь квартир – 36277,2 м<sup>2</sup>  
 Общая площадь квартир (без летних помещений) – 35362,8 м<sup>2</sup>  
 Жилая площадь квартир – 19425,6 м<sup>2</sup>  
 Количество жителей - 1258 чел.  
 Общая площадь встроенных помещений – 1270,9 м<sup>2</sup>  
 Количество сотрудников – 76 чел.  
 Строительный объем – 192782,6 м<sup>3</sup>

***в т.ч. Группа секций 8 (Секции Т,У)***

Этажность - 25 эт.  
 Площадь застройки – 1060,4 м<sup>2</sup>  
 Количество квартир - 336 шт.  
 в т.ч. 1-но комнатных – 192 шт.  
 в т.ч. Смарт 2 – 96 шт.  
 в т.ч. 2-х комнатных – 24 шт.  
 в т.ч. Смарт 3 – 24 шт.  
 Общая площадь здания – 23562,6 м<sup>2</sup>  
 Общая площадь квартир – 14940,3 м<sup>2</sup>  
 Общая площадь квартир (без летних помещений) – 14505,9 м<sup>2</sup>  
 Жилая площадь квартир – 8126,4 м<sup>2</sup>  
 Количество жителей - 542 чел.  
 Общая площадь встроенных помещений – 592,2 м<sup>2</sup>  
 Количество сотрудников – 34 чел.  
 Строительный объем – 81183,6 м<sup>3</sup>

***в т.ч. Группа секций 9 (Секция Ф)***

Этажность - 25 эт.  
 Площадь застройки – 726,3 м<sup>2</sup>  
 Количество квартир - 192 шт.  
 в т.ч. 1-но комнатных – 48 шт.  
 в т.ч. Смарт 2 – 24 шт.  
 в т.ч. 2-х комнатных – 72 шт.  
 в т.ч. 3-х комнатных – 24 шт.  
 в т.ч. 4-х комнатных – 24 шт.  
 Общая площадь здания – 16382,4 м<sup>2</sup>  
 Общая площадь квартир – 10672,1 м<sup>2</sup>  
 Общая площадь квартир (без летних помещений) – 10424,8 м<sup>2</sup>  
 Жилая площадь квартир – 5649,6 м<sup>2</sup>  
 Количество жителей - 358 чел.  
 Общая площадь встроенных помещений – 374,0 м<sup>2</sup>  
 Количество сотрудников – 22 чел.  
 Строительный объем – 55799,5 м<sup>3</sup>

***в т.ч. Группа секций 10 (Секция Х)***

Этажность - 25 эт.  
 Площадь застройки – 726,3 м<sup>2</sup>  
 Количество квартир - 192 шт.  
 в т.ч. 1-но комнатных – 48 шт.

в т.ч. Смарт 2 – 24 шт.  
в т.ч. 2-х комнатных – 72 шт.  
в т.ч. 3-х комнатных – 24 шт.  
в т.ч. 4-х комнатных – 24 шт.  
Общая площадь здания – 16238,8 м<sup>2</sup>  
Общая площадь квартир – 10664,8 м<sup>2</sup>  
Общая площадь квартир (без летних помещений) – 10424,8 м<sup>2</sup>  
Жилая площадь квартир – 5649,6 м<sup>2</sup>  
Количество жителей - 358 чел.  
Общая площадь встроенных помещений – 304,7 м<sup>2</sup>  
Количество сотрудников – 20 чел.  
Строительный объем – 55799,5 м<sup>3</sup>

#### **ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПАРКИНГ**

Количество этажей - 1 эт.  
Площадь застройки – 33176,6 м<sup>2</sup>  
Общая площадь парковки – 32790,9 м<sup>2</sup>  
Строительный объем – 159860,9 м<sup>3</sup>  
В т. ч. Ниже 0,00 – 159247,7 м<sup>3</sup>  
В т. ч. Выше 0,00 – 613,2 м<sup>3</sup>  
Количество парковочных мест – 722 м/м

#### **В Т.Ч. ПЕРВАЯ ОЧЕРЕДЬ СТРОИТЕЛЬСТВА**

Количество этажей - 1 эт.  
Площадь застройки – 9750,6 м<sup>2</sup>  
Общая площадь парковки – 9670,0 м<sup>2</sup>  
Строительный объем – 47172,1 м<sup>3</sup>  
В т. ч. Ниже 0,00 – 46802,8 м<sup>3</sup>  
В т. ч. Выше 0,00 – 369,3 м<sup>3</sup>  
Количество парковочных мест – 202 м/м

#### **В Т.Ч. ВТОРАЯ ОЧЕРЕДЬ СТРОИТЕЛЬСТВА**

Количество этажей - 1 эт.  
Площадь застройки – 15927,0 м<sup>2</sup>  
Общая площадь парковки – 15723,8 м<sup>2</sup>  
Строительный объем – 76612,1 м<sup>3</sup>  
В т. ч. Ниже 0,00 – 76449,5 м<sup>3</sup>  
В т. ч. Выше 0,00 – 162,6 м<sup>3</sup>  
Количество парковочных мест – 345 м/м

#### **В Т.Ч. ТРЕТЬЯ ОЧЕРЕДЬ СТРОИТЕЛЬСТВА**

Количество этажей - 1 эт.  
Площадь застройки – 7499,1 м<sup>2</sup>  
Общая площадь парковки – 7397,1 м<sup>2</sup>  
Строительный объем – 36076,8 м<sup>3</sup>  
В т. ч. Ниже 0,00 – 35995,5 м<sup>3</sup>  
В т. ч. Выше 0,00 – 81,3 м<sup>3</sup>  
Количество парковочных мест – 175 м/м



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

Функциональный состав объекта включает жилую, общественно-деловую и служебно-техническую зоны. Жилая часть состоит из 21 секции с квартирами среднего и экономического класса. Этажность объектов определена с учетом норм инсоляции, обеспечения видовых характеристик и общих архитектурно-композиционных решений. На жилых этажах в среднем запроектировано по 5-7 квартир различных форматов. Дома оборудованы высокоскоростными лифтами, предусмотрено размещение пожаробезопасных зон в лифтовых холлах. В составе квартир предусмотрены помещения для размещения наружных блоков кондиционеров.

Встроенные помещения, в свою очередь, делятся на офисные и торговые. Офисы располагаются на первых этажах всех литеров и имеют отдельные входные группы.

Торговая часть делится на промтоварные и продовольственные магазины. Промтоварные магазины выполнены по принципу бутиков и расположены рассредоточено, тяготея к путям с наибольшим транспортным и пешеходным трафиком.

Продовольственные магазины представлены в форматах «минимаркет шаговой доступности». Вдоль магистральной улицы Кузнецовский затон размещается продовольственный магазин формата «супермаркет» одной из торговых сетей.

Форматы большинства магазинов небольшие (площади торговых залов не превышают 100-150 м<sup>2</sup>), они предусматривают загрузку либо с главного входа, либо с торцевых фасадов посредством подъезда легковых автомобилей по тротуарам и проездам в утренние часы.

Супермаркет имеет отдельную загрузку со стороны улицы.

Подземный паркинг, расположенный под зданием, имеет связь со всеми функциональными частями объекта посредством лестниц и лифтов.

#### **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 № 864/2017 от 11.09.2017г.), адрес: РФ, 450078, РБ, г.Уфа, ул. 8 Марта, д. 32. ИНН 0274167594.

1.5.2 ООО «Проект-М» (АСРО «БОАП» СРО-П-004-19052009, выписка из реестра членов СРО № 2 от 28.09.2017г.), адрес: 450077, РБ, г. Уфа, ул. Чернышевского, д.105, кв.26, ИНН 0274073032.

1.5.3 ООО ПМК «Модуль» (АСРО «МОП» СРО-П-069-02122009, выписка из реестра членов СРО № 0000293 от 23.11.2017г.), 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 «Дионис», 450052, Республика Башкортостан, город Уфа, ул. Красина, д.19, ком.47. ИНН/КПП 0275902684/027501001.

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

1.7.1 Заявитель является заказчиком.

**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**

- район строительства – I В климатический подрайон
- наиболее холодных суток -38 град. С;
- наиболее холодной пятидневки -35 град. С;
- расчетная температура наружного воздуха – минус 33°С (СП 131.13330.2012);
- нормативная ветровая нагрузка - 30кгс/м<sup>2</sup> (II район по СП 20.13330.2016).
- ветровой режим характеризуется преобладанием южных и юго-западных ветров;
- максимальная из средних скоростей за январь равна 5,5 м/с, летом средние месячные скорости ветра не превышают 3,8 м/с;
- расчетная снеговая нагрузка — 320кгс/м<sup>2</sup> (V район по СП 20.13330.2016);
- количество атмосферных осадков за год — 533 мм, суточный максимум - 53 мм;
- нормативная глубина сезонного промерзания грунтов - 1,8 м.

**1.10.2 Характеристики сооружения:**

- степень огнестойкости зданий – I (секции высотой 25 этажей) и II;
- уровень ответственности - КС-2 (нормальный), по ГОСТ 27751-2014;
- класс конструктивной пожарной опасности - С0;
- класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3, Ф5.2.
- За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке 94,000.

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

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

2.1.1 Техническое задание на производство изыскательных работ, утвержденное генеральным директором ООО ГК «Первый трест» Осипкиным К.Л. и согласованное с техническим директором ООО ПИИ АСП Сунгатуллиным Р.Ш. от 2018г.

2.1.2 Программа инженерно-геодезических изысканий, утвержденная генеральным директором ООО «АрхСтройизыскания» Камаловым Г.В. от 2018г.

2.1.3 Техническое задание на проведение инженерно – изыскательских работ, утвержденное генеральным директором ООО ГК «Первый трест» Осипкиным К.Л. и согласованное с директором «Уфастройизыскания» Челпановым П.Е. от 2018г.

2.1.4 Программа на инженерно – геологические изыскания, от 2018г.

2.1.5 Программа на инженерно – экологические изыскания, утвержденная генеральным директором ООО «АрхСтройизыскания» Камаловым Г.В. от 2018г.

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

2.2.1 Задание на разработку проектной документации, утвержденное генеральным директором ООО «Дионис» Г.Р.Галяутдиновой от 2018г.

2.2.2 Градостроительный план земельного участка №RU03308000-18-1326, от 22.06.2018г. Кадастровый номер земельного участка 02:55:011108:11.

2.2.3 Технические условия МУП «Уфаводоканал» от 2018г.

2.2.4 Технические условия Администрации ГО г.Уфа УКХиБ от 2018г.

2.2.5 Технические условия ООО «Башкирэнерго» от 2018г.

2.2.6 Технические условия ПАО «Газпромгазораспределение Уфа» от 2018г.

2.2.7 Проект планировки и проект межевания территории, ограниченной улицей Пугачева, рекой Белой и рекой Уфа в Кировском районе городского округа город Уфа Республики Башкортостан, утвержденный постановлением Главы Администрации ГО г.Уфа РБ №195 от 21.02.2017г.

### 3 ОПИСАНИЕ РАССМОТРЕННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

#### 3.1 Описание результатов инженерных изысканий

##### 3.1.1 Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	00423-ИИ-ИГДИ.1	Технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях	
2	00423-ИИ-ИГИ.2	Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях	
3	00423-ИИ-ИЭИ.3	Технический отчет об инженерно-экологических изысканиях	

**3.1.2 Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий.** Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства, с указанием наличия распространения и проявления геологических и инженерно-геологических процессов

##### 3.1.2.1 Инженерно-геодезические изыскания

В административном отношении участок изысканий расположен в Кировском районе города Уфы Республика Башкортостан в юго-восточной части города, в микрорайоне Кузнецовский Затон.

Рельеф на участке работ с небольшим уклоном в северо-восточном направлении, II категории сложности с углами наклона поверхности более 1 градуса. Участок работ характеризуется абсолютными отметками земной поверхности от 87.6м до 91.5м в Балтийской системе высот.

В геоморфологическом отношении участок изысканий приурочен к I надпойменной правобережной террасе реки Белая.

Местность вокруг участка работ представляет собой территорию, застроенную объектами жилого и нежилого назначения разной этажности, с большим наличием сетей подземных коммуникаций.

Участок съемки ограничен улицами Испытателей и Пугачева.

Опасные природные и техногенные процессы на участке работ выражены в основном с хозяйственной деятельностью человека, с нарушением естественности рельефа в процессе строительства.

Гидрография на участке – правобережье р. Белой.

##### 3.1.2.2 Инженерно-геологические изыскания

Участок изысканий расположен в Кировском районе г. Уфы, по ул. Кузнецовский Затон.

В геоморфологическом отношении исследуемая территория приурочена к пойме реки Белой, осложненной прирусловыми валами и вытянутыми понижениями старичного типа. Абсолютные отметки поверхности изменяются в пределах 88.6 до 90.8м БС высот.

В геологическом строении участка до глубины 52.0 м принимают участие отложения четвертичного, неогенового и пермского возрастов



Исходя из геолого-литологического строения и физико-механических свойств грунтов (ФМС), в разрезе участка до глубины 25.0 м может быть выделено 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

- ИГЭ 1 – глина тугопластичная, четвертичная;
- ИГЭ 2 – глина мягкопластичная, четвертичная;
- ИГЭ 3 – песок пылеватый, неоднородный, четвертичный;
- ИГЭ 4 – гравийный грунт, неоднородный, четвертичный.

Гидрогеологические условия участка изысканий до глубины 52.0 м характеризуются развитием двух водоносных горизонтов:

- водоносный горизонт в четвертичных отложениях;
- горизонт трещинно-карстовых вод в гипсах кунгурского яруса.

Уровень паводковых вод р. Белая 1% обеспеченности составляет 93.08 м, 5% - 91.94 м, 10% - 91.34 м БС [21].

Директору ООО «Проект-М» Мазину Г.М.

Коэффициенты фильтрации по данным ранее проведенных изысканий на сопредельных участках составляют: для аллювиальных глин и суглинков – 0.35 – 0.9 м/сут, песков 2.5-8.5 м/сут, для гравийных отложений – до 40.0 м/сут [15-17,19,21], для гипсов - 20.4 м/сут.

Материалами ранее выполненных изысканий в пределах территории было выполнено районирование по степени устойчивости относительно карстовых провалов с выделением границ IV (несколько пониженной устойчивости) и III (недостаточно устойчивой) категорий территории для строительного освоения в соответствии с ТСН 302-50-95. РБ.

### **3.1.2.3 Инженерно-экологические изыскания**

Территория расположена в юго-восточной части в Кировском районе города Уфа.

В геоморфологическом отношении исследуемая территория приурочена к поймам р. Белой и Уфф, осложненным прирусловыми валами и вытянутыми эрозионными понижениями.

По показателю «Мощности дозы гамма-излучения» в поверхности грунта, участок изысканий соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов. Гамма-излучения не превышает естественного нормального уровня 0,3 мкЗв/ч, являющегося контрольным для участков под строительство зданий и сооружений.

По показателю «Плотности потока радона» соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов и не превышает уровень 80 мБк/(м<sup>2</sup>с).

Содержание бензола, толуола, ксилола, этилбензола, хлороформа, четырёххлористого углерода и 1,2-дихлорэтана в грунтах не превышает допустимый уровень загрязнения.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха в 2009 и 2010 гг. высокий, ИЗА равен 7 и 9 соответственно и определялся концентрациями формальдегида, бенз(а)пирена, диоксида азота и пыли.

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

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

3.1.3.1.1 Изменения не вносились.

**3.1.3.2 Инженерно-геологические изыскания**

3.1.3.2.1 Изменения не вносились.

**3.1.3.3 Инженерно-экологические изыскания**

3.1.3.3.1 Изменения не вносились

**3.2 Описание технической части проектной документации****3.2.1 Перечень рассмотренных разделов проектной документации**

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	03-18П-1-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	03-18П-1-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
		Раздел 3. Архитектурные решения	
3	03-18П-1-АР	Архитектурные решения.	
4		Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	
4.1.	03-18П-1-КР1	Конструктивные решения.	
4.2	03-18П-1-КР2	Объемно-планировочные решения.	
5		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
5.1		Система электроснабжения.	
5.1.1	03-18П-1-ИОС1.1	Силовое электроснабжение и электроосвещение	
5.1.2	03-18П-1-ИОС1.2	Сети электроснабжения 0,4 кВ	
5.1.3	03-18П-1-ИОС1.3	Наружное освещение	
5.2	03-18П-1-ИОС2	Система водоснабжения	
5.3	03-18П-1-ИОС3	Система водоотведения	
5.4		Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.4.1	03-18П-1-ИОС4.1	Отопление и вентиляция	
5.4.2	03-18П-1-ИОС4.2	Тепломеханические решения	
5.4.3	03-18П-1-ИОС4.3	Внутреннее теплоснабжение	

5.5		Автоматизация систем	
5.5.1	03-18П-1-ИОС5.1	Автоматизация инженерных систем (комплексная)	
5.5.2	03-18П-1-ИОС5.2	Пожарная сигнализация. Автоматизация	
		дымоуаления. Автоматизация водяного	
		пожаротушения. Автоматическое порошковое	
		пожаротушение.	
5.6	03-18П-1-ИОС6	Сети связи	
5.7	03-18П-1-ИОС7	Автоматическое водяное пожаротушение	
5.8	03-18П-1-ИОС8	Крышная котельная	
5.9	03-18П-1-ИОС9	Технологические решения	
6	03-18П-1-ПОС	Проект организации строительства	
7	03-18П-1-ПОД	Проект организации работ по сносу или демонтажу	
		объектов капитального строительства	
8	03-18П-1-ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей	
		среды	
9	03-18П-1-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной	
		безопасности	
10	03-18П-1-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа	
		инвалидов	
11	03-18П-1-ЭЭ	Мероприятия по обеспечению	
		соблюдения требований энергетической	
		эффективности и требований оснащенности	
		зданий, строений и сооружений приборами учета	
		используемых энергетических ресурсов	
12	03-18П-1-ОБЭ	Требования к безопасной эксплуатации	
		объекта капитального строительства	

### 3.2.2 Описание основных решений и мероприятий по каждому из рассмотренных разделов

### **3.2.2.1 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.

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

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

Проектируемый участок расположен на территории в юго-восточной части Уфимского полуострова в пределах района «Старая Уфа», ограниченной улицами Пугачева, рекой Уфой, рекой Белой в Кировском районе городского округа город Уфа РБ. Планировочная зона: Старая Уфа; Кузнецовский Затон.

В границах указанной зоны имеются следующие территории:

- жилые кварталы усадебной застройки;
- многоэтажные жилые дома;
- коммунальные, производственные объекты;
- улицы, дороги, инженерные коммуникации;
- зелёные насаждения.

Существующий рельеф по территории ровный без выраженного уклона в каком-либо направлении с местными перепадами до 3-5 метров и резким перепадом (до 10м) в сторону старицы.

Абсолютные отметки поверхности изменяются в пределах 88.6 до 90.8м БС высот.

Существующая улично-дорожная сеть в границах проектирования представлена улицами Пугачева, Кузнецовский Затон, жилыми улицами в существующем жилом массиве.

В настоящее время на участке расположены здания и сооружения объектов производственного назначения. Территория к западу занята в основном производственными и коммунально-складскими объектами. К востоку примыкают участки индивидуальной жилой застройки, а также территория жилого комплекса «Белая река». Далее, к северо-востоку, располагается коммунально-производственная территория МБУ СИБ и строящегося гипермаркета «Окей».

В соответствии с ранее утверждённым проектом планировки и межевания территории (постановление Главы администрации ГО г.Уфа РБ №195 от 21.02.2017), на рассматриваемой территории запланировано размещение образовательного центра, состоящего из школы на 1500мест и детского сада на 200 мест, для обеспечения проектируемого жилого района объектами социальной инфраструктуры. На смежной территории (с западной части), согласно утвержденного проекта планировки, планируется размещение общественного центра и многоуровневого паркинга на 500 м/м. С востока к рассматриваемой территории примыкает жилой комплекс «Белая река». Вдоль старицы Кузнецовский Затон запроектирована улица №9.

Этажность проектируемого жилого комплекса до 25 этажей.

Предусматривается благоустройство внутридворовой территории, а также строительство/реконструкция набережной старицы Кузнецовский Затон, в рамках которой планируется размещение на ней зон отдыха, детских и спортивных площадок, озеленение и организация доступа к воде.



Во встроенных помещениях первого этажа проектируемого объекта размещаются детские дошкольные организации кратковременного пребывания детей общей вместимостью 40 чел. Первые этажи комплекса - нежилые, с размещаемыми в них магазинами, предприятиями первичного обслуживания, офисами.

Входы в подъезды расположены со двора. Входы во встроенные предприятия обслуживания – с противоположных сторон.

Организованы проезды для пожарных машин.

Территория озеленяется, благоустраивается элементами ландшафтной архитектуры. Высаживаются деревья и кустарники.

Перед входами в здания установлены урны для мусора.

Проезды выполнены с асфальтобетонным покрытием. Тротуары — бетонной плиткой.

Отводдождевых и талых вод с участка производится открытым способом по лоткам проездов и посредством водоотводных лотков на окружающие проезды в сеть дождевой канализации.

Предусматривается поэтапная реализация проекта с выделением трёх очередей строительства.

В первую очередь строительства входят 10-13-25-ти этажные секции А,Б,В,Г,Д, объединенные в группу секций 1 и 10-14-25-ти этажные секции Е,Ж,З, объединенные в группу секций 2 с подземной парковкой.

Во вторую очередь строительства входят 1-12-15-ти этажные секции И,К,Л,М,Н, объединенные в группу секций 3 и четыре 25-ти этажные секции О,П,Р,С (группы секций 4-7) с подземной парковкой.

В третью очередь строительства входят 25-ти этажные секции Т,У объединенные в группу секций 8 и две 25-ти этажные секции Ф,Х (группы секций 9,10) с подземной парковкой.

На проектируемой территории размещается 722 м/мест на подземной автостоянке, 1500 м/м в многоуровневой автостоянке на прилегающей территории в радиусе пешеходной доступности и 236 м/м на гостевых открытых автостоянках.

Разработан проект расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны для ООО «УфаБетонСервис».

### **3.2.2.3 Раздел «Архитектурные решения»**

Проектом предлагается сформировать застройку в виде сочетания парных тем:

- в цветовом решении – белые и терракотовые объёмы;
- в объёмно-пространственном решении – чередование точечных и пластинчатых высотных доминант в сочетании с горизонтальными объёмами объектов социального назначения.

В качестве материалов для отделки фасадов предполагается использовать фиброцементные и алюмокомпозитные панели, керамогранит и кирпич.

Функционально комплекс состоит из жилой, общественно-деловой и служебно-технической зон.

Жилая часть состоит из 21 жилых секций с квартирами среднего и экономического класса. На жилых этажах в среднем запроектировано по 5-7 квартир различных форматов. Дом оборудован высокоскоростными лифтами, предусмотрено размещение пожаробезопасных зон в лифтовых холлах. В составе квартир предусмотрены помещения для размещения наружных блоков кондиционеров.

Встроенные помещения, в свою очередь, делятся на офисные и торговые. Офисы располагаются на первых этажах всех секций и имеют отдельные входные группы.

Торговая часть делится на промтоварные и продовольственные магазины. Промтоварные магазины выполнены по принципу бутиков и расположены рассредоточено.

Продовольственные магазины представлены в форматах «минимаркет шаговой доступности». Вдоль магистральной улицы Кузнецовский затон размещается продовольственный магазин формата «супермаркет» одной из торговых сетей.

Большинство магазинов небольшие (площади торговых залов не превышают 100-150 м<sup>2</sup>) и предусматривают загрузку либо с главного входа, либо с торцевых фасадов посредством подъезда легковых автомобилей по тротуарам и проездам в утренние часы.

Супермаркет имеет отдельную загрузку со стороны улицы.

Подземный паркинг, расположенный под комплексом, имеет связь со всеми функциональными частями объекта посредством лестниц и лифтов.

Фасады жилого комплекса отделаны фиброцементными и алюмокомпозитными панели, керамогранит.

Цокольная часть и крыльца облицована гранитом Суховязовского месторождения.

Остекление первых этажей алюминиевой профильной системы Alutech. Остальные этажи остеклены с применением пластикового ламинированного профиля темно серого цвета.

Предусматривается защита парапетов и выступающих декоративных горизонтальных элементов фасадов отливами из окрашенной в цвет фасада оцинкованной стали.

Во внутренней отделке основных помещений предусмотрены следующие материалы и виды работ:

- коридоры, подъезды, места общего пользования: полы – керамогранит; стены и колонны – акриловая покраска; потолки – акриловая покраска;

- квартиры: полы – стяжка из цементно-песчаного раствора; стены – штукатурка; потолки – выравнивающая шпаклёвка;

- помещения для инженерного оборудования: полы – наливной, бетонный с упрочненным верхним слоем; стены и колонны – акриловая покраска; потолки – акриловая покраска;

- санузлы, КУИ: полы – керамогранит; стены и панель стен – акриловая покраска, глазурованная плитка на высоту 2100 мм; потолки – алюминиевый, реечный;

- офисные и торговые помещения: полы – стяжка из цементно-песчаного раствора; стены и колонны – штукатурка; потолки – выравнивающая шпаклёвка;

- лестничные клетки: полы – керамогранит; стены– выравнивающая шпаклёвка; потолки – акриловая покраска;

- паркинг: полы – наливной, с бетонным упрочнённым верхним слоем; стены и колонны – акриловая покраска; потолки – акриловая покраска.

Входные двери в жилую часть и во встроенные предприятия обслуживания предусмотрены из алюминиевого профиля с заполнением стеклопакетами с использованием энергоэффективного остекления.

#### **3.2.2.4 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>.

Класс сооружения КС-2, уровень ответственности – нормальный, срок службы эксплуатации не менее 50 лет.

Степень огнестойкости — I и II (Технический регламент о требованиях пожарной безопасности №123-ФЗ).

Класс конструктивной пожарной опасности — С0 (Технический регламент о требованиях пожарной безопасности №123-ФЗ).

Класс функциональной пожарной опасности помещений, имеющих в здании:

- Ф1.3 – многоквартирные жилые дома.
- Ф5.2 – стоянки для автомобилей без технического обслуживания и ремонта.

Проектируемый жилой комплекс - переменной этажности (от 1 до 25 этажей), со встроенными помещениями, занимающими первый этаж и подземным одноуровневым паркингом. На кровлях каждой секции размещены крышные газовые котельные.

Конструктивные схемы зданий представляют собой каркасы из монолитных железобетонных стен, колонн, безбалочных плит перекрытий и покрытий. Секции зданий, а также, паркинги, отделены друг от друга деформационными швами.

Жесткость и геометрическая неизменяемость здания обеспечиваются жесткой заделкой монолитных стен в фундаментные плиты (ростверки), выполнением сплошных монолитных дисков перекрытий и устройством диафрагм жесткости, которыми являются монолитные стены.

Подбор арматуры в конструкциях выполнен с учетом требований СП63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения», в том числе с учетом требований по трещиностойкости.

Фундаменты жилых секций выполнены в виде свайных полей, объединенных монолитными сплошными железобетонными плитными ростверками. Фундамент здания паркинга выполнен в виде монолитной железобетонной плиты.

Основными несущими элементами здания являются стены и колонны, выполненные из монолитного железобетона. Толщина стен – 250мм, сечение колонн паркинга – 500х500мм. Плиты перекрытий и лестничные площадки секций – монолитные, железобетонные толщиной 200мм; плиты покрытий паркинга толщиной 250мм с капителями 600мм.

Лестничные марши предусматриваются железобетонными заводского изготовления по ГОСТ 9818-2015. Монтаж маршей выполняется на опорные металлические элементы, привариваемые к закладным деталям в перекрытиях. Часть лестничных маршей монолитные.

Для обеспечения прочности, устойчивости, пространственной неизменяемости здания в целом проектом предусматривается выполнение монолитных элементов из следующих материалов:

а) бетон тяжелый класса В25, марка по морозостойкости F75 – стены и колонны паркинга; стены секций (высотой 25 этажей) выше отм. 0,000; плиты перекрытий и покрытия;

б) бетон тяжелый класса В30, марка по морозостойкости F150 – фундаментные плиты секций, бетон тяжелый класса В30, марка по морозостойкости F75 - стены секций ниже 0,000 (все для секций высотой 25 этажей);

в) бетон тяжелый класса В25, марка по морозостойкости F150 – фундаментные плиты секций, бетон тяжелый класса В25, марка по морозостойкости F75 - стены секций ниже 0,000 (все для секций высотой 9, 10, 12...15 этажей);

г) прокат арматурный термомеханически упрочненный свариваемый класса А500СП ТУ 14-1-5526-2006 - для всех вышеуказанных железобетонных конструкций  
 д) арматура класса А-240 ГОСТ 5781-82.

Соединение арматуры по длине выполняется внахлест без сварки, в особо оговоренных случаях применяются сварные соединения.

Наружные, межквартирные стены (толщиной 250мм) и перегородки (толщиной 120мм) приняты из полнотелого керамического кирпича Кр-р-по 250х120х65/1НФ/75/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на растворе М50. Крепление кирпичных перегородок, а также наружных ограждающих элементов к стенам и перекрытиям разработано на основании серии 2.230-1 в.5.

Перекрытия - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, в.1. В процессе кладки стен выполняются отверстия, вентканалы, ниши, штрабы.

Утепление стен с использованием минераловатных плит BASWOOL Вент ФАСАД 90. Все работы по утеплению наружных стен выполнять в соответствии с принятой сертифицированной системой U-kon.

Фундаменты зданий являются монолитные плиты (в секциях высотой 25 этажей плиты толщиной 1500мм, в секциях высотой 9, 10, 12...15 этаже толщиной 1000мм, в паркинге 500мм) по подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 0,1м.

Для соблюдения требуемых теплозащитных характеристик здания предусматривается устройство утепления следующих ограждающих конструкций и элементов:

Утепляемый элемент здания	Марка утеплителя	Толщина, мм
Наружные стены	BASWOOL Вент ФАСАД 90	160
Перекрытие над техподпольем и паркингом	Baswool Фасад 120 (ТУ 5762-001-80015406-2010)	120
Покрытие над жилой частью	Baswool Руф В170 (ТУ 5762-001-80015406-2010)	220
Цокольная часть наружных стен	Технониколь CARBON PROF 300	100
Покрытие паркинга	ТЕХНОНИКОЛЬ XPS 45-500 Carbon	150

Для защиты здания от подтопления и воздействия атмосферных осадков проектом предусматривается:

- выполнение гидроизоляции подземной части наружных стен - 1 слой «Унифлекс ТПП» с защитой профилированной мембраной PLANTER Standard;
- выполнение фундаментной плиты из бетона кл.В30, В25 с маркой по водонепроницаемости W6.

Герметизация деформационных швов в стенах и в фундаментах предусматривается гидрошпонками АКВАСТОП.

Для отведения атмосферных осадков с покрытия проектом предусмотрены внутренние водостоки и гидроизоляция 2 слоями рулонных гидроизоляционных материалов: нижний слой - "Техноэласт ЭПП", верхний - «Техноласт ЭКП».

Проектируемый комплекс имеет следующие характеристики:

Пределы огнестойкости строительных конструкций в соответствии со степенью огнестойкостью здания имеют следующие значения:



Конструктивный элемент	Материал	Характерный габаритный размер (сечение, толщина и т.п.), мм	Характеристика сечения (расстояние до центра арматуры и т.п.)	Предел огнестойкости (согласно т.21 123-ФЗ)
Стены монолитные	Бетон тяжелый кл.В25, В30	250	40мм	R120, R90
Стены монолитные лестничных клеток	Бетон тяжелый кл.В25, В30	250	40мм	REI120, REI90
Перекрытия	Бетон тяжелый кл.В25	200	40мм	REI60, REI45
Площадки лестничных клеток	Бетон тяжелый кл.В25	200	40мм	R60
Лестничные марши ГОСТ 9818-2015				R60
Стены наружные, внутренние, перегородки	Кирпич полнотелый М100 на растворе М50, штукатурка 20мм с каждой стороны	250+20мм (наруж. стены) 20+250(120)+20мм	-	E30, E15
Вентканалы	Кирпич полнотелый М100 на растворе М50, штукатурка 20мм	20+380+20мм	-	E30, E15

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

#### 3.2.2.5.1 Подраздел «Система электроснабжения»

##### *Силовое электроснабжение и электроосвещение*

Многоэтажный многосекционный жилой дом со встроенными помещениями и подземной автостоянкой по ул. Кузнецовский Затон в Кировском районе городского округа город Уфа Республики Башкортостан запроектирован исходя из требований, предъявляемых к электробезопасности и надежности электроснабжения электроприемников зданий, в соответствии с заданием на проектирование, требованиями ПУЭ, СП52.13330.2011, СанПин2.2.1/2.1.1.1278-03, СП6.13130.2013, СО153-34.21.122-87, СП143.13330.2012, СП256.1325800.2016, 2012 на основании технических условий ООО «Башкирэнерго».

В качестве источника электроэнергии на напряжение 0,4 кВ предусмотрены проектируемые трансформаторные подстанции ТП с НКУ, оснащенные АВР на стороне 0,4кв. В данном проекте трансформаторные подстанции не рассматриваются.

Электроснабжение от ВРУ1...3 (жилая часть жилых домов литер 1-10) и от ВРУГРЩ (встроенные помещения домов секций А-К), от ВРУ4 (паркинг) предусмотрено по магистральной и радиальной схеме. Радиальные схемы обладают высокой надежностью и могут быть применены для электроприемников различной категории. При магистральном режиме работы магистральные линии позволяют лучше загрузить кабели, сечение которых выбрано по экономической составляющей или по току короткого замыкания.

Секции А,Б,В,Г,Д.

Расчетная мощность электроприемников составляет 854кВт.

Количество квартир– 620шт.

Удельная расчетная электрическая нагрузка одной квартиры с электроплитами -10квт. Установленная мощность на 620 квартир – 6300кВт.

Потребителями электрической энергии являются также электроприемники противопожарных устройств (лифт для перевозки пожарных подразделений, двигатели систем дымоудаления и подпора воздуха, насосной пожаротушения)  $P_{ав} = 218кВт$  в режиме «Пожар».

Основными потребителями электрической энергии встроенных помещений являются освещение, технологическое оборудование, холодильное оборудование.

Расчетная мощность встроенных помещений составляет: 300 кВт.

Секция Е,Ж,З.

Расчетная мощность электроприемников составляет 639кВт.

Количество квартир– 461 шт.

Удельная расчетная электрическая нагрузка одной квартиры с электроплитами -10квт. Установленная мощность на 461 квартиры – 4610кВт.

Потребителями электрической энергии являются также электроприемники противопожарных устройств (лифт для перевозки пожарных подразделений, двигатели систем дымоудаления и подпора воздуха, насосной пожаротушения)  $P_{ав} = 152кВт$  в режиме «Пожар».

Основными потребителями электрической энергии встроенных помещений являются освещение, технологическое оборудование, холодильное оборудование.

Расчетная мощность встроенных помещений составляет: 130 кВт.

Секция И,Л,М,Н.

Расчетная мощность электроприемников составляет 588кВт.

Количество квартир– 417шт.

Удельная расчетная электрическая нагрузка одной квартиры с электроплитами -10квт. Установленная мощность на 417 квартир – 4170кВт.

Потребителями электрической энергии являются также электроприемники противопожарных устройств (лифт для перевозки пожарных подразделений, двигатели систем дымоудаления и подпора воздуха, насосной пожаротушения)  $P_{ав} = 218кВт$  в режиме «Пожар».

Основными потребителями электрической энергии встроенных помещений являются освещение, технологическое оборудование.

Расчетная мощность встроенных помещений составляет: 198 кВт.

Секция О.

Расчетная мощность электроприемников составляет 292кВт.

Количество квартир– 192шт.

Удельная расчетная электрическая нагрузка одной квартиры с электроплитами -10квт. Установленная мощность на 192 квартиры – 1920кВт.

Потребителями электрической энергии являются также электроприемники противопожарных устройств (лифт для перевозки пожарных подразделений, двигатели систем дымоудаления и подпора воздуха, насосной пожаротушения)  $P_{ав} = 86кВт$  в режиме «Пожар».

Основными потребителями электрической энергии встроенных помещений являются освещение, технологическое оборудование.

Расчетная мощность встроенных помещений составляет: 13,5 кВт.

Секция П.

Расчетная мощность электроприемников составляет 292кВт.

Количество квартир– 192шт.

Удельная расчетная электрическая нагрузка одной квартиры с электроплитами -10квт. Установленная мощность на 192 квартиры – 1920кВт.

Потребителями электрической энергии являются также электроприемники противопожарных устройств (лифт для перевозки пожарных подразделений, двигатели систем дымоудаления и подпора воздуха, насосной пожаротушения)  $P_{ав} = 86 \text{ кВт}$  в режиме «Пожар».

Основными потребителями электрической энергии встроенных помещений являются освещение, технологическое оборудование.

Расчетная мощность встроенных помещений составляет: 15,5 кВт.

Секция Р.

Расчетная мощность электроприемников составляет 292 кВт.

Количество квартир– 192 шт.

Удельная расчетная электрическая нагрузка одной квартиры с электроплитами -10квт. Установленная мощность на 192 квартиры – 1920кВт.

Потребителями электрической энергии являются также электроприемники противопожарных устройств (лифт для перевозки пожарных подразделений, двигатели систем дымоудаления и подпора воздуха, насосной пожаротушения)  $P_{ав} = 86 \text{ кВт}$  в режиме «Пожар».

Основными потребителями электрической энергии встроенных помещений являются освещение, технологическое оборудование.

Расчетная мощность встроенных помещений составляет: 19 кВт.

Секция С.

Расчетная мощность электроприемников составляет 292 кВт.

Количество квартир– 192 шт.

Удельная расчетная электрическая нагрузка одной квартиры с электроплитами -10квт. Установленная мощность на 192 квартиры – 1920кВт.

Потребителями электрической энергии являются также электроприемники противопожарных устройств (лифт для перевозки пожарных подразделений, двигатели систем дымоудаления и подпора воздуха, насосной пожаротушения)  $P_{ав} = 86 \text{ кВт}$  в режиме «Пожар».

Основными потребителями электрической энергии встроенных помещений являются освещение, технологическое оборудование.

Расчетная мощность встроенных помещений составляет: 19 кВт.

Секция Т,У.

Расчетная мощность электроприемников составляет 472 кВт.

Количество квартир– 336 шт.

Удельная расчетная электрическая нагрузка одной квартиры с электроплитами -10квт. Установленная мощность на 336 квартир – 3360кВт.

Потребителями электрической энергии являются также электроприемники противопожарных устройств (лифт для перевозки пожарных подразделений, двигатели систем дымоудаления и подпора воздуха, насосной пожаротушения)  $P_{ав} = 119,4 \text{ кВт}$  в режиме «Пожар».

Основными потребителями электрической энергии встроенных помещений являются освещение, технологическое оборудование, холодильное оборудование.

Расчетная мощность встроенных помещений составляет 60,6 кВт.

Секция Ф.

Расчетная мощность электроприемников составляет 292 кВт.

Количество квартир– 192 шт.

Удельная расчетная электрическая нагрузка одной квартиры с электроплитами -10квт. Установленная мощность на 192 квартиры – 1920кВт.

Потребителями электрической энергии являются также электроприемники противопожарных устройств (лифт для перевозки пожарных подразделений, двигатели систем дымоудаления и подпора воздуха, насосной пожаротушения)  $P_{ав} = 86 \text{ кВт}$  в режиме «Пожар».

Основными потребителями электрической энергии встроенных помещений являются освещение, технологическое оборудование.

Расчетная мощность встроенных помещений составляет: 19 кВт.

Секция X.

Расчетная мощность электроприемников составляет 292кВт.

Количество квартир– 192шт.

Удельная расчетная электрическая нагрузка одной квартиры с электроплитами -10квт. Установленная мощность на 192 квартиры – 1920кВт.

Потребителями электрической энергии являются также электроприемники противопожарных устройств (лифт для перевозки пожарных подразделений, двигатели систем дымоудаления и подпора воздуха, насосной пожаротушения)  $P_{ав} = 86кВт$  в режиме «Пожар».

Основными потребителями электрической энергии встроенных помещений являются освещение, технологическое оборудование.

Расчетная мощность встроенных помещений составляет 15,5 кВт.

Проектной документацией предусмотрены в каждой секции следующие вводные и распределительные устройства шкафного исполнения со степенью защиты не менее IP31:

- ВРУ1, состоящее из вводной панели ВРУМ-16-2250-0-2 с автоматическими выключателями на вводе и распределительной панели ВРУ1-44-00 с предохранителями ППН35 и ППН31 на отходящих линиях;

- ВРУ2, состоящее из вводной панели ВРУМ-16-2250-2-2 с автоматическими выключателями на вводе и распределительной панели ВРУ1-45-01 с предохранителями ППН35 и ППН 31 на отходящих линиях.

- ВРУ3(АВР) типа ВРУ1А-18-80 с вводными автоматическими выключателями и щитами распределения ШС-1 и ШС-2 типа ВРУ8

- Во вне квартирных коридоров в нишах стен установлены этажные щитки типа ВРУ8 с автоматами защиты питающих линий в квартиры

- В нишах квартир установлены квартирные щитки ЩК типа ЩРВ-36 со счетчиками общеквартирного учета электроэнергии, с вводным автоматическим выключателем, с автоматическими выключателями с дифференциальной защитой на ток утечки 30мА на розеточных группах.

- ВРУГРЩ (встроенные помещения) типа ВРУ1А-23

- ВРУ4 (паркинг) типа ВРУ1А-18-80 и щитами распределения ЩРС1, ЩРС2.

На вводе в здание должна быть выполнена главная система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

- основной (магистральный) защитный проводник

- стальные трубы коммуникаций зданий

- металлические части строительных конструкций, системы центрального отопления, вентиляции и молниезащиты. Такие проводящие части должны быть соединены между собой на вводе в здание. Соединение указанных проводящих частей между собой следует выполнять при помощи главной заземляющей шины (ГЗШ). Конструкцией шины должна быть предусмотрена возможность индивидуального отсоединения присоединенных к ней проводников.

Главная заземляющая шина на обоих концах должна быть обозначена продольными или поперечными полосами желто-зеленого цвета одинаковой ширины. Изолированные проводники уравнивания потенциалов должны иметь изоляцию, обозначенную желто-зелеными полосами. Голые проводники системы уравнивания потенциалов в местах их присоединения к сторонним проводящим частям должны быть обозначены желто-зелеными полосами, выполненными краской или клейкой 2-х цветной лентой.



Заземление обеспечивается путем присоединения стальной полосы 40x5мм к ГЗШ с одной стороны и наружному контуру заземления с другой стороны.

Для метал. поддонов и ванн выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов.

Проектом выполнена молниезащита здания по III классу защиты от ПУМ согласно СО153-34.21.122-2003, надежность защиты - 0,9. По всем участкам кровли уложить молниеприемную сетку из стальной оцинкованной проволоки диаметром 8мм с шагом ячеек не более 10x10м. Узлы сетки выполнить сваркой. По наружным стенам здания через 20м от молниеприемной сетки до наружного контура заземления предусмотрены токоотводы из стали диаметром 8мм. Опуски выполнить на максимальном удалении от оконных проемов и входов в здание.

Токоотводы крепить через каждый 1,0 м. На высоту 2,5 м от земли и на 0,5 м в земле токоотводы защитить стальным уголком. Для антикоррозийной защиты токоотводы покрыть атмосферостойкой краской 2 раза в цвет фасада.

В проекте предусмотрены следующие виды освещения на основании действующих норм и правил СП52.13330.2011, СанПиН2.2.1/2.1.1.1278-03, СП31-110-2003.

- рабочее;
- аварийное (эвакуационное и резервное);
- ремонтное на 42В (в электрощитовых, в шкафах для оборудования лифтов, в венткамерах, в насосной пожаротушения, в ИТП, в повысительной насосной, в помещении АПТ паркинга).

Рабочее освещение выполнено во всех проектируемых помещениях.

Управление освещением лестничной клетки выполняется через фотодатчик, который устанавливается с внутренней стороны наружной рамы на 2 этаже и экранируется от прямых солнечных лучей и посторонних источников света.

Управление рабочим освещением выполнено выключателями, установленными в обслуживаемом помещении или рядом в коридоре. Выключатели местного управления освещением пожароопасных, влажных и сырых помещений установлены вне помещений.

Питание аварийного освещения выполнено независимо от питания рабочего освещения и выполняться при двух вводах в здание начиная от ВРУ. Распределительные линии сетей рабочего, эвакуационного и резервного, выполнены самостоятельными линиями, начиная от ВРУ.

Аварийное освещение на 220В предусмотрено на входах в здание, на лестничных клетках, электрощитовых, в шкафу для оборудования лифта, венткамерах, узлах управления, в насосной пожаротушения, в пожаробезопасных зонах МГН; в раздевальных, кухнях, приемных детского сада

#### *Сети электроснабжения 0,4 кВ*

В качестве источника электроэнергии на напряжение 0,4 кВ предусмотрены проектируемые трансформаторные подстанции с НКУ, оснащенные АВР на стороне 0,4кВ. В данном проекте трансформаторные подстанции не рассматриваются.

Для электроснабжения потребителей на напряжении 0,4 кВ проектной документацией предусматривается радиальная схема электроснабжения:

- установка в ТП двух низковольтных распределительных устройств с секционированием и АВР.

От проектируемых РУНН-0,4кВ электроэнергия 0,4кВ по кабельным линиям передается на вводно-распределительные устройства жилых домов со встроенными помещениями.

Секция А,Б,В,Г,Д.

Расчетная мощность электроприемников составляет 854кВт.

Количество квартир– 620шт.

Удельная расчетная электрическая нагрузка одной квартиры с электроплитами -10кВт. Установленная мощность на 620 квартир – 6300кВт.

Потребителями электрической энергии являются также электроприемники противопожарных устройств (лифт для перевозки пожарных подразделений, двигатели систем дымоудаления и подпора воздуха, насосной пожаротушения)  $P_{ав} = 218кВт$  в режиме «Пожар».

Основными потребителями электрической энергии встроенных помещений являются освещение, технологическое оборудование, холодильное оборудование.

Расчетная мощность встроенных помещений составляет: 300 кВт.

Секция Е,Ж,З.

Расчетная мощность электроприемников составляет 639кВт.

Количество квартир– 461 шт.

Удельная расчетная электрическая нагрузка одной квартиры с электроплитами -10кВт. Установленная мощность на 461 квартиры – 4610кВт.

Потребителями электрической энергии являются также электроприемники противопожарных устройств (лифт для перевозки пожарных подразделений, двигатели систем дымоудаления и подпора воздуха, насосной пожаротушения)  $P_{ав} = 152кВт$  в режиме «Пожар».

Основными потребителями электрической энергии встроенных помещений являются освещение, технологическое оборудование, холодильное оборудование.

Расчетная мощность встроенных помещений составляет 130 кВт.

Секция И,К,Л,М,Н.

Расчетная мощность электроприемников составляет 588кВт.

Количество квартир– 417шт.

Удельная расчетная электрическая нагрузка одной квартиры с электроплитами -10кВт. Установленная мощность на 417 квартир – 4170кВт.

Потребителями электрической энергии являются также электроприемники противопожарных устройств (лифт для перевозки пожарных подразделений, двигатели систем дымоудаления и подпора воздуха, насосной пожаротушения)  $P_{ав} = 218кВт$  в режиме «Пожар».

Основными потребителями электрической энергии встроенных помещений являются освещение, технологическое оборудование.

Расчетная мощность встроенных помещений составляет: 198 кВт.

Секция О.

Расчетная мощность электроприемников составляет 292кВт.

Количество квартир– 192шт.

Удельная расчетная электрическая нагрузка одной квартиры с электроплитами -10кВт. Установленная мощность на 192 квартиры – 1920кВт.

Потребителями электрической энергии являются также электроприемники противопожарных устройств (лифт для перевозки пожарных подразделений, двигатели систем дымоудаления и подпора воздуха, насосной пожаротушения)  $P_{ав} = 86кВт$  в режиме «Пожар».

Основными потребителями электрической энергии встроенных помещений являются освещение, технологическое оборудование.

Расчетная мощность встроенных помещений составляет: 13,5 кВт.

Секция П.

Расчетная мощность электроприемников составляет 292кВт.

Количество квартир– 192шт.

Удельная расчетная электрическая нагрузка одной квартиры с электроплитами -10кВт. Установленная мощность на 192 квартиры – 1920кВт.

Потребителями электрической энергии являются также электроприемники противопожарных устройств (лифт для перевозки пожарных подразделений, двигатели систем дымоудаления и подпора воздуха, насосной пожаротушения)  $P_{ав} = 86 \text{ кВт}$  в режиме «Пожар».

Основными потребителями электрической энергии встроенных помещений являются освещение, технологическое оборудование.

Расчетная мощность встроенных помещений составляет: 15,5 кВт.

Секция Р.

Расчетная мощность электроприемников составляет 292 кВт.

Количество квартир – 192 шт.

Удельная расчетная электрическая нагрузка одной квартиры с электроплитами -10квт. Установленная мощность на 192 квартиры – 1920кВт.

Потребителями электрической энергии являются также электроприемники противопожарных устройств (лифт для перевозки пожарных подразделений, двигатели систем дымоудаления и подпора воздуха, насосной пожаротушения)  $P_{ав} = 86 \text{ кВт}$  в режиме «Пожар».

Основными потребителями электрической энергии встроенных помещений являются освещение, технологическое оборудование.

Расчетная мощность встроенных помещений составляет: 19 кВт.

Секция С.

Расчетная мощность электроприемников составляет 292 кВт.

Количество квартир – 192 шт.

Удельная расчетная электрическая нагрузка одной квартиры с электроплитами -10квт. Установленная мощность на 192 квартиры – 1920кВт.

Потребителями электрической энергии являются также электроприемники противопожарных устройств (лифт для перевозки пожарных подразделений, двигатели систем дымоудаления и подпора воздуха, насосной пожаротушения)  $P_{ав} = 86 \text{ кВт}$  в режиме «Пожар».

Основными потребителями электрической энергии встроенных помещений являются освещение, технологическое оборудование.

Расчетная мощность встроенных помещений составляет: 19 кВт.

Секция Т, У

Расчетная мощность электроприемников составляет 472 кВт.

Количество квартир – 336 шт.

Удельная расчетная электрическая нагрузка одной квартиры с электроплитами -10квт. Установленная мощность на 336 квартир – 3360кВт.

Потребителями электрической энергии являются также электроприемники противопожарных устройств (лифт для перевозки пожарных подразделений, двигатели систем дымоудаления и подпора воздуха, насосной пожаротушения)  $P_{ав} = 119,4 \text{ кВт}$  в режиме «Пожар».

Основными потребителями электрической энергии встроенных помещений являются освещение, технологическое оборудование, холодильное оборудование.

Расчетная мощность встроенных помещений составляет: 60,6 кВт.

Секция Ф.

Расчетная мощность электроприемников составляет 292 кВт.

Количество квартир – 192 шт.

Удельная расчетная электрическая нагрузка одной квартиры с электроплитами -10квт. Установленная мощность на 192 квартиры – 1920кВт.

Потребителями электрической энергии являются также электроприемники противопожарных устройств (лифт для перевозки пожарных подразделений, двигатели систем дымоудаления и подпора воздуха, насосной пожаротушения)  $P_{ав} = 86 \text{ кВт}$  в режиме «Пожар».

Основными потребителями электрической энергии встроенных помещений являются освещение, технологическое оборудование.

Расчетная мощность встроенных помещений составляет: 19 кВт.

Секция X.

Расчетная мощность электроприемников составляет 292кВт.

Количество квартир– 192шт.

Удельная расчетная электрическая нагрузка одной квартиры с электроплитами -10квт. Установленная мощность на 192 квартиры – 1920кВт.

Потребителями электрической энергии являются также электроприемники противопожарных устройств (лифт для перевозки пожарных подразделений, двигатели систем дымоудаления и подпора воздуха, насосной пожаротушения)  $P_{ав} = 86кВт$  в режиме «Пожар».

Основными потребителями электрической энергии встроенных помещений являются освещение, технологическое оборудование.

Расчетная мощность встроенных помещений составляет 15,5 кВт.

#### *Наружное освещение*

Электроснабжение наружного освещения выполнено от пункта питания, расположенного у ближайшей опоры. Пункт питания "Уфагорсвет" имеет встроенный блок управления БКС-12 который устанавливает требуемый уровень мощности на лампе, управляет режимами лампы и выдачей сигналов диагностики.

Подключение пункта питания от ТП предусматривается в траншее в земле по типовому проекту А5-92.

Для освещения применены светильники марки "ЖКУ-16"с натриевыми лампами ДНаТ мощностью 150вт с установкой ЭПРАН, что дает осуществлять адресное управление мощностью лампы и диагностирует ее состояние с последующей передачей результатов по силовым проводам без дополнительных линий управления.

Сеть наружного освещения жилого дома выполнена на металлических опорах высотой не менее 8м, выдерживающих ветровые и механические нагрузки (750-1000 килограммов, 40м/с) и предусматривающие возможность подвески провода СИП, ВОЛС.

Сеть наружного освещения выполнена кабелем АПвБбШп(з)-4х16мм<sup>2</sup>, проложенным в земле.

Зарядку светильников выполнить кабелем ВВГ-3х2,5мм<sup>2</sup>. Подключение светильников производить без разрезания магистрали при помощи сжимов.

В проекте предусмотрено отключение 2/3 светильников на режим ночного времени.

Проектом предусмотрено защитное заземление осветительных приборов наружного освещения. Защитные проводники присоединяются к металлической конструкции, на которой установлен светильник. Между этой конструкцией, кронштейном и корпусом светильника должно быть надежное электрическое соединение.

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

#### *Система водоснабжения.*

В жилом комплексе приняты следующие системы:

- хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод от ввода до насосов(В0).

- хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод 1 зоны и 2 зоны (В1,В11);

- горячее водоснабжение 2 зоны (Т31;Т41);
- горячее водоснабжение 1 зоны (Т3;Т4).
- хозяйственно -питьевой водопровод для встроенных помещений ( В1.1)
- горячее водоснабжение встроенных помещений (Т3.1)
- трубопровод смешанной воды после термосмесителей 37 С для санузлов детского сада.

Всего расчетное количество жителей -5287 человек. Норма на жителя принята 250л/человека в сутки ( в том числе по горячей воде 85 л/человека).

Количество сотрудников в административных встроенных предприятиях -332 человека. Норма общая на работающего принята 15л/работника в сутки ( в том числе на Т3-5,1л/человека).

Количество занимающихся в фитнес -центрах составляет 26 человек по 12часов (12 смен) с общей нормой 50л/человек в сутки ( в том числе на Т3 -25,5 л/человека в сутки).

Детский сад встроенный на 40 мест с общей нормой на 1 ребенка -40л в сутки (в том числе на Т3- 17л/ребенка в сутки).

Строительство делится на 3 очереди.

Первая очередь – секции А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, 3 жилого дома со встроенными помещениями и с подземной парковкой .

Вторая очередь – секции И, К, Л, М, Н, О, П, Р, С жилого дома со встроенными помещениями и с подземной парковкой .

Третья очередь – секции Т, У, Ф, Х жилого дома со встроенными помещениями и с подземной парковкой .

Хозяйственно-питьевое водоснабжение проектируемого дома выполнено от проектируемых кольцевых сетей водопровода Д-315 мм, согласно проекту планировки.

Расчетный гарантийный напор в сетях водопровода по расчетной схеме при хозяйственном расходе составляет 20 м. При пожаре расчетный напор - 15,00м.

Подземные воды до глубины 52м представлены двумя водоносными горизонтами. Уровень паводковых вод -93,08м ; при 5% обеспеченности -91,94м. . На площадке выявлено наличие карстов VI категории и III категории. Проектирование, строительство и эксплуатация сооружений согласно требованиям ТСН 302-50-95 РБ [9] в пределах категории карстовой устойчивости возможно с применением противокарстовых мероприятий.

Для этого предусматриваются мероприятия для предотвращения развития карста.

В проекте предусматривается гидроизоляция дна и стен колодцев. Гидроизоляция днища колодцев — штукатурная асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по оштукатурке разжиженным битумом. Наружная гидроизоляция стен, лотков и плит перекрытия окрасочная из горячего битума, наносимого в несколько слоев (не менее 2-х слоев) общей толщиной 4-5 мм по оштукатурке из битума, растворенного в бензине. На стыках сборных железобетонных колец при этом следует предусматривать наклейку полос гнилостойкой ткани шириной 20-30 см. Сопряжение асфальтовой и окрасочной изоляции выполнять по СНиП III-20-74 п. 4.22. Выполняется отмоска вокруг колодцев.

Ввод в дом предусмотрен с уклоном в сторону колодца в гильзах.

*1 очередь строительства.*



Снабжение жилого секции А,Б,В,Г,Д холодной водой предусматривается двумя вводами диаметром 200 мм с учетом приготовления горячей воды в ИТП и АПТ подземной парковки, расположенной под секциями А,Б,В,Г,Д.

На секциях А,Б,В,Г,Д располагаются крышные котельные.

На вводе водопровода в секцию устанавливается водомерный узел с водосчетчиком ф65мм с в антимагнитном варианте с импульсным выходом и возможностью архивирования данных для учета расхода холодной воды с фильтром магнитным. На обводной линии предусматривается электрофицированная задвижка Ду-200мм для пропуска пожарных вод.

Учет горячей воды предусматривается в ИТП.

Предусмотрены поквартирные счетчики холодной и горячей воды Ду-15мм и механические фильтры. Для учета воды встроенных помещений предусмотрены счетчики ф15мм.

В здании принято зонирование по холодному водоснабжению.

I зона с 1этажа до 11 этаж. Потребный напор -51м. Предусмотрена повысительная установка с насосами Wilo COR-3 MVIS 409|CC (2 рабочих ,1 резервный) с расходом 14,40м<sup>3</sup>/ч с напором 44 м, номинальная мощность -2.20кВт с мембранным баком. Гарантированный напор после насосов 51м.

Во II зону выделены жилые этажи с 12 по 25 этаж и крышная котельная. Потребный напор для второй зоны 115,0м. Предусмотрена повысительная установка с насосами Wilo Si Boost 3 Helix V/615 с 3 насоса (2 рабочих ,1 резервный) с расходом 12.365м<sup>3</sup>/ч с напором 95 м, номинальная мощность -3,0кВт с мембранным баком. Гарантированный напор после насосов 115,0м.

Снабжение секций Е,Ж,З холодной водой предусматривается двумя вводами диаметром 110 мм с учетом приготовления горячей воды в ИТП .

На вводе водопровода в секции Е,Ж,З устанавливается водомерный узел с водосчетчиком ф65мм с в антимагнитном варианте с импульсным выходом и возможностью архивирования данных для учета расхода холодной воды с фильтром магнитным. На обводной линии предусматривается электрофицированная задвижка Ду-100мм для пропуска пожарных вод. Открытие задвижки предусмотрено от кнопок около пожарных шкафов.

Открытие задвижки сблокировано с включением противопожарных насосов. При включении пожарных насосов хозяйственные насосы выключаются.

В здании принято зонирование по холодному водоснабжению.

I зона с 1этажа до 11 этаж. Потребный напор -51м. Предусмотрена повысительная установка с насосами Wilo COR-3 MVIS 206|SKw-EB-R (2 рабочих ,1 резервный) с расходом 3,89м<sup>3</sup>/ч с напором 44 м, номинальная мощность -1.10кВт с мембранным баком . Гарантированный напор после насосов 51м.

Во II зону выделены жилые этажи с 12 по 25 этаж. Потребный напор для второй зоны 115м. Предусмотрена повысительная установка с насосами Wilo COR-3 MVIS 210|SKw-EB-R с 3 насоса (2 рабочих ,1 резервный) с расходом 3,9м<sup>3</sup>/ч с напором 95 м, номинальная мощность -2,2кВт с мембранным баком . Гарантированный напор после насосов 115м.

## *2 очередь строительства .*

Снабжение секций И,К,Л,М,Н жилого дома холодной водой предусматривается двумя вводами диаметром 200 мм с учетом приготовления горячей воды в ИТП и АПТ подземной парковки, расположенной под секциями 2 очереди строительства.

На секциях располагаются крышные котельные.

На вводе водопровода в секции И,К,Л,М,Н устанавливается водомерный узел с водосчетчиком ф65мм с в антимагнитном варианте с импульсным выходом и

возможностью архивирования данных для учета расхода холодной воды с фильтром магнитным. На обводной линии предусматривается электрофицированная задвижка Ду-200мм для пропуски пожарных вод для дома и для АПТ автостоянки.

Учет горячей воды предусматривается в ИТП.

Предусмотрены поквартирные счетчики холодной и горячей воды Ду-15мм и механические фильтры. Для учета воды встроенных помещений предусмотрены счетчики ф15мм.

В здании 10-15 этажей до 54м высотой предусматривается 1 зона по водоснабжению.

Потребный напор -80м. Предусмотрена повысительная установка с насосами Wilo COR-3 MVIS 608|CC (2 рабочих, 1 резервный) с расходом 17,0м<sup>3</sup>/ч с напором 70 м, номинальная мощность -2.20кВт с мембранным баком. Гарантированный напор после насосов 80м.

Снабжение жилых домов секции О,П,Р,С (25 этажей) холодной водой предусматривается двумя вводами диаметром 110 мм с учетом приготовления горячей воды в ИТП.

На секциях располагаются крышные котельные.

На вводе водопровода в секции дома устанавливается водомерный узел с водосчетчиком ф50мм с в антимагнитном варианте с импульсным выходом и возможностью архивирования данных для учета расхода холодной воды с фильтром магнитным. На обводной линии предусматривается электрофицированная задвижка Ду-100мм для пропуски пожарных вод. Открытие задвижки предусмотрено от кнопок около пожарных шкафов.

Открытие задвижки сблокировано с включением противопожарных насосов. При включении пожарных насосов хозяйственные насосы выключаются.

В здании принято зонирование по холодному водоснабжению.

I зона с 1этажа до 11 этаж. Потребный напор -51м. Предусмотрена повысительная установка с насосами Wilo COR-3 MVI 207|CC (2 рабочих, 1 резервный) с расходом 6,0м<sup>3</sup>/ч с напором 44 м, номинальная мощность -2.20кВт с мембранным баком. Гарантированный напор после насосов 1м.

Во II зону выделены жилые этажи с 12 по 25 этаж и крышная котельная. Потребный напор для второй зоны 115,0м. Предусмотрена повысительная установка с насосами Wilo Si Boost 3 Helix V416 (2 рабочих, 1 резервный) с расходом 6.0м<sup>3</sup>/ч с напором 95 м, номинальная мощность -3,0кВт с мембранным баком. Гарантированный напор после насосов 115,0м.

### *3 очередь строительства.*

Снабжение секции Ф жилого дома холодной водой предусматривается двумя вводами диаметром 200 мм с учетом приготовления горячей воды в ИТП и АПТ подземной парковки, расположенной под домами 3 очереди строительства.

На секции располагается крышная котельная.

На вводе водопровода в секцию устанавливается водомерный узел с водосчетчиком ф50мм с в антимагнитном варианте с импульсным выходом и возможностью архивирования данных для учета расхода холодной воды с фильтром магнитным. На обводной линии предусматривается электрофицированная задвижка Ду-200мм для пропуски пожарных вод в том числе для АПТ автостоянки.

Учет горячей воды предусматривается в ИТП.

Предусмотрены поквартирные счетчики холодной и горячей воды Ду-15мм и механические фильтры. Для учета воды встроенных помещений предусмотрены счетчики ф15мм.

В здании принято зонирование по холодному водоснабжению.

I зона с 1 этажа до 11 этаж. Потребный напор -51м. Предусмотрена повысительная установка с насосами Wilo COR-3 MVI 207|CC ( 2 рабочих ,1 резервный) с расходом 6,0м<sup>3</sup>/ч с напором 44 м, номинальная мощность -2.20кW с мембранным баком . Гарантированный напор после насосов 51м.

Во II зону выделены жилые этажи с 12 по 25 этаж и крышная котельная. Потребный напор для второй зоны 115,0м. Предусмотрена повысительная установка с насосами Wilo Si Boost 3 Helix V416 ( 2 рабочих ,1 резервный) с расходом 6.0м<sup>3</sup>/ч с напором 95 м, номинальная мощность -3,0кW с мембранным баком. Гарантированный напор после насосов - 115,0м .

Снабжение секции Т,У,Х (25 этажей) жилых домов холодной водой предусматривается двумя вводами диаметром 110 мм с учетом приготовления горячей воды в ИТП .

На секциях располагаются крышные котельные .

На вводе водопровода в секцию устанавливается водомерный узел с водосчетчиком ф50мм с в антимагнитном варианте с импульсным выходом и возможностью архивирования данных для учета расхода холодной воды с фильтром магнитным. На обводной линии предусматривается электрофицированная задвижка Ду-100мм для пропуска пожарных вод. Открытие задвижки предусмотрено от кнопок около пожарных шкафов.

Открытие задвижки сблокировано с включением противопожарных насосов. При включении пожарных насосов хозяйственные насосы выключаются.

В здании принято зонирование по холодному водоснабжению.

I зона с 1 этажа до 11 этаж. Потребный напор -51м. Предусмотрена повысительная установка с насосами Wilo COR-3 MVI 207|CC ( 2 рабочих ,1 резервный) с расходом 6,0м<sup>3</sup>/ч с напором 44 м, номинальная мощность -2.20кW с мембранным баком . Гарантированный напор после насосов 51м.

Во II зону выделены жилые этажи с 12 по 25 этаж и крышная котельная. Потребный напор для второй зоны 115,0м. Предусмотрена повысительная установка с насосами Wilo Si Boost 3 Helix V416 ( 2 рабочих ,1 резервный) с расходом 6.0м<sup>3</sup>/ч с напором 95 м, номинальная мощность -3,0кW с мембранным баком. Гарантированный напор после насосов 115,0м.

Для пожаротушения автостоянок предусмотрены насосные АПТ, разработанные в отдельном разделе.

Для пожаротушения домов А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, О, П, Р, С, Т, У, Ф, Х приняты пожарные насосы для 1 и 2 зон с выведенными пожарными патрубками для каждой зоны. В каждой квартире предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга в целях возможности его использования в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии.

Для секции И,К,Л,М,Н приняты пожарные насосы общие на дом с учетом напора и расхода крышной котельной. Требуемый напор для пожаротушения 80м.

Схема разводки магистральных сетей принята кольцевой. Разводящие сети прокладываются под потолком техподполья и парковки для 1 и 2 зон.

Для полива прилегающей территории предусматривается установка поливочных кранов диаметром 25мм.

Внутренняя водопроводная сеть здания принята из стальных легких водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\* диаметром 15...40мм и электросварных оцинкованных труб по ГОСТ 10705-91 диаметром 50-100мм. Подводки к приборам приняты из полипропиленовых труб ПП20х3,40мм по ТУ 2248-004-39930985-98.

Магистраль и подводки к стоякам и стояки систем холодного и горячего водоснабжения покрываются тепловой изоляцией и изоляцией от конденсации влаги К-Флекс. При прокладке сетей под потолком неотапливаемой автостоянки

предусматривается тепловое сопровождение сетей холодного водоснабжения. Трубопроводы холодной воды прокладываются с дополнительной общей изоляцией с системой горячего водоснабжения из рулонов К-флекс. Участки, где нет трубопроводов горячей воды, трубопроводы холодного водоснабжения прокладываются в сопровождении с греющими электрокабелями.

Для пожаротушения 1 зоны домов предусмотрены пожарные насосы (в помещении пожарной насосной) Иртыш ЦМК1 50/250 - 18,5/2 (1 рабочий 1 резервный) мощность насосов 18,5 Квт. Предприятие Взлет насосы с расходом 12,7 л/с с напором 50 м.

Для пожаротушения 2 зоны домов предусмотрены пожарные насосы (в помещении пожарной насосной) Иртыш ЦМК2 50/315 - 30/2 (1 рабочий 1 резервный) мощность насосов 30 Квт. Предприятие Взлет насосы с расходом 12,7 л/с с напором 90,5 м.

Система внутреннего противопожарного водопровода имеет по два выведенных на фасад пожарных патрубков для каждой зоны с соединительной головкой диаметром 80 мм для присоединения рукавов пожарных автомашин с установкой открытых задвижек и обратных клапанов.

Для снижения избыточного давления у пожарных кранов между пожарным краном и соединительной головкой предусмотрена установка диафрагм.

Перед ПК в техподполье установлены диафрагмы 14,0мм,

Перед ПК 1,2,3 этаж установлены диафрагмы 14,2мм,

Перед ПК 4,5,6, этаж установлены диафрагмы 15,3мм,

Перед ПК 7,8,9 этажей установлены диафрагмы 16,0мм,

Перед ПК 10,11,12 этажей установлены диафрагмы 16,5мм,

Перед ПК 13,14,15 этажей установлены диафрагмы 16,8мм.

Приняты к установке пожарные краны Ду 50 мм, длиной рукава 20 м и диаметром spryska наконечника пожарного ствола 16 м.

Схема разводки сети принята кольцевой.

Сети противопожарного водопровода домов приняты из стальных оцинкованных труб по ГОСТ ГОСТ 10705-91 диаметром 50 ...100 мм .

Расчетный расход холодной воды для многоэтажных многоквартирных домов оставляет с учетом приготовления горячей воды в ИТП жилых домов -1343,9 м<sup>3</sup>/сут , 95,431м<sup>3</sup>/час, 30,26 л/с.

Расчетный расход холодной воды для 1 очереди строительства с учетом приготовления горячей воды в ИТП жилых домов -469,80 м<sup>3</sup>/сут , 37,06м<sup>3</sup>/час, 12,84 л/с .

В том числе для секции А,Б,В,Г,Д дома 278,39 м<sup>3</sup>/сут , 23,58м<sup>3</sup>/час, 8,55 л/с ;

и для секции Е,Ж,З дома 191,415 м<sup>3</sup>/сут , 17,3м<sup>3</sup>/час, 6,5 л/с ;

Расчетный расход холодной воды для 2 очереди строительства с учетом приготовления горячей воды в ИТП жилых домов -557,37 м<sup>3</sup>/сут , 42,122м<sup>3</sup>/час, 14,36 л/с

В том числе для секции И,К,Л,М,Н дома 199,805 м<sup>3</sup>/сут , 17,0м<sup>3</sup>/час, 6,41 л/с ;

и для домов секции О,П,Р,С для жилой части 89,725 м<sup>3</sup>/сут, 9,50м<sup>3</sup>/час, 3,82л/с;

Расчетный расход холодной воды для 3 очереди строительства с учетом приготовления горячей воды в ИТП жилых домов -316,73м<sup>3</sup>/сут, 26,26м<sup>3</sup>/час, 9,4 л/с.

В том числе расчетный расход холодной воды на вводе с учетом приготовления горячей воды в ИТП для жилых домов секции Ф,Х для жилой части 89,725 м<sup>3</sup>/сут , 9,50м<sup>3</sup>/час, 3,82 л/с ;

и в том числе для секции Т,У дома 136,01 м<sup>3</sup>/сут , 11,0м<sup>3</sup>/час, 4,41 л/с ;

Наружное пожаротушение решается от проектируемых пожарных гидрантов, предусмотренных на кольцевом водопроводе .

Наружное пожаротушение принято по 25 этажным секциям объемом более 50000м<sup>3</sup>, принято по СП8.13130.2009 от проектируемых пожарных гидрантов, с расходом 30 л/сек на один пожар.

Согласно СП8.13130.2009 таб.1 для 25 этажных зданий предусматривается устройство противопожарного водопровода с расходом воды на внутреннее пожаротушение 3х2,9 л/с. Для секции И,К,Л,М,Н 10-14-15 этажей принято водозаполненное пожаротушение 2 струи по 2,6л/с. Пожаротушение крышных котельных составляет 2х2,6 л/с.

Внутренняя водопроводная сеть зданий принята из стальных легких водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\* диаметром 15...40мм и электросварных оцинкованных труб по ГОСТ 10705-91 диаметром 50-200мм. Подводки к приборам приняты из полипропиленовых труб ПП20х3,40мм по ТУ 2248-004-39930985-98.

Магистральи, подводки к стоякам и стояки систем холодного и горячего водоснабжения покрываются тепловой изоляцией и изоляцией от конденсации влаги К-Флекс.

Футляры на сети приняты из стальных труб ф325мм с внутренним и наружным антикоррозионным покрытием.

Наружные сети водоснабжения подключены к кольцевому водопроводу , средней глубиной 2.30 м и приняты из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17-110х6,60мм “питьевая” 1,6МПа по ГОСТ 18599-2001 ; труб ПЭ 100 SDR 17-200х11,90мм “питьевая” 1,6МПа по ГОСТ 18599-2001.

Основание под трубопровод –искусственное с песчаной подушкой h=0,10м с засыпкой по СП 40-102-2000.

#### *Система горячего водоснабжения*

Снабжение горячей водой предусматривается от ИТП, расположенной в подвале.

Температура подаваемой в сеть воды 65градусов. Температура воды у потребителя от 60гадусов до 65град. Для встроенного детского сада на 40 мест устанавливаются термосмесители в с/узлах с температурой воды 37 градусов. Также предусмотрены электронагреватели для резервирования горячей воды. В буфетных детского садика предусмотрены водонагреватели для догрева и резервирования горячей воды.

В секциях 25 этажей принято зонирование по горячему водоснабжению.

I зона с Iэтажа до 11 этаж с нижней разводкой. Потребный напор -46м. Подача горячей воды предусматривается из ИТП с давлением 46м .

Во II зону выделены жилые этажи с 12 по 25 этаж. Подача воды со второй зоны предусмотрена с нижней разводкой. Потребный напор для второй зоны 110м. Гарантированный напор после ИТП – 110м. Для понижения давления устанавливаются регуляторы напора .

Расчетный расход горячей воды для многоэтажных многоквартирных домов составляет -459,72 м<sup>3</sup>/сут , 54,539м<sup>3</sup>/час, 17,49 л/с

Расчетный расход холодной воды для 1 очереди строительства с учетом приготовления горячей воды в ИТП -159,732 м<sup>3</sup>/сут, 21,388м<sup>3</sup>/час, 7,52 л/с

В том числе для секции А,Б,В,Г,Д дома 94,651 м<sup>3</sup>/сут , 13,70м<sup>3</sup>/час, 5,05 л/с ;  
и для секции Е,Ж,З дома 65,081 м<sup>3</sup>/сут , 10,108м<sup>3</sup>/час, 3,85 л/с ;

Расчетный расход холодной воды для 2 очереди строительства с учетом приготовления горячей воды в ИТП -192,29 м<sup>3</sup>/сут, 24,237м<sup>3</sup>/час, 8,39 л/с

В том числе для секции И,К,Л,М,Н дома 70,721 м<sup>3</sup>/сут, 9,84м<sup>3</sup>/час, 3,78 л/с ;  
и для секции О,П,Р,С для жилой части 30,43 м<sup>3</sup>/сут, 5,60м<sup>3</sup>/час, 2,29 л/с ;

Расчетный расход холодной воды для 3 очереди строительства с учетом приготовления горячей воды в ИТП -107,32 м<sup>3</sup>/сут, 15,23м<sup>3</sup>/час, 5,54л/с

В том числе расчетный расход холодной воды на вводе с учетом приготовления горячей воды в ИТП для секции Ф,Х для жилой части 30,43 м<sup>3</sup>/сут, 5,60м<sup>3</sup>/час, 2,29 л/с ;

и в том числе для секции Т,У дома 46,24 м<sup>3</sup>/сут, 6,0м<sup>3</sup>/час, 3,41 л/с;

В секциях предусмотрена циркуляция горячего водоснабжения с нижней разводкой. На системе циркуляции предусматриваются балансировочные клапаны для регулирования системы.

Предусмотрены поквартирные счетчики горячего водоснабжения Ду-15мм и механические фильтры.

Схема разводки сетей принята кольцевой. Разводящие сети для 1 и 2 зоны прокладываются под потолком техподполья и автостоянки. Сети горячего водоснабжения приняты из стальных легких оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\* диаметром 15 ...40 мм и электросварных оцинкованных труб по ГОСТ 10705-91 диаметром 50- 80мм.

Подводки к приборам приняты из полипропиленовых труб ПП20х3,40мм по ТУ 2248-004-39930985-98.

Схема разводки сетей принята кольцевой. Разводящие сети встроенных помещений прокладываются под потолком 1-го этажа зданий. Магистралы и подводки системы горячего водоснабжения, располагаемые под потолком здания, и под потолком автостоянки покрываются тепловой изоляцией и изоляцией от конденсации влаги К- FLEX .

Расчетный расход на хозяйственно-питьевые нужды составляет:

для многоэтажных многоквартирных домов составляет с учетом приготовления горячей воды в ИТП -1343,9 м<sup>3</sup>/сут, 95,431м<sup>3</sup>/час, 30,26 л/с.

Расчетный расход холодной воды для 1 очереди строительства с учетом приготовления горячей воды в ИТП -469,80 м<sup>3</sup>/сут, 37,06м<sup>3</sup>/час, 12,84 л/с.

В том числе для секции А,Б,В,Г,Д дома 278,39 м<sup>3</sup>/сут, 23,58м<sup>3</sup>/час, 8,55 л/с ;  
и для секции Е,Ж,З дома 191,415 м<sup>3</sup>/сут, 17,3м<sup>3</sup>/час, 6,5 л/с ;

Расчетный расход холодной воды для 2 очереди строительства с учетом приготовления горячей воды в ИТП -557,37 м<sup>3</sup>/сут, 42,122м<sup>3</sup>/час, 14,36 л/с

В том числе для секции И,К,Л,М,Н дома 199,805 м<sup>3</sup>/сут, 17,0м<sup>3</sup>/час, 6,41 л/с ;  
и для секции О,П,Р,С для жилой части 89,725 м<sup>3</sup>/сут, 9,50м<sup>3</sup>/час, 3,82 л/с ;

Расчетный расход холодной воды для 3 очереди строительства с учетом приготовления горячей воды в ИТП -316,73м<sup>3</sup>/сут, 26,26м<sup>3</sup>/час, 9,4л/с

В том числе расчетный расход холодной воды на вводе с учетом приготовления горячей воды в ИТП для секции Ф,Х для жилой части 89,725 м<sup>3</sup>/сут, 9,50м<sup>3</sup>/час, 3,82 л/с ;

и в том числе для секции Т,У дома 136,01 м<sup>3</sup>/сут, 11,0м<sup>3</sup>/час, 4,41 л/с.

#### *Система водоотведения*

В зданиях приняты следующие системы:

- бытовая канализация (К1);
- бытовая канализация от встроенных помещений (К1.1)
- производственная канализация от встроенных помещений (буфета детского садика) (К3.1)

- производственная канализация от крышной котельной (К13),
- внутренний водосток (К2).
- напорная канализация (КН) от приемков в техподполье.

Напорная канализация от приемков в автостоянке отдельным с безнапорным выпуском в наружные сети дождевой канализации.

Всего расчетное количество жителей -5287 человек. Норма на жителя принята 250л/человека в сутки (в том числе по горячей воде 85 л/человека).

Количество сотрудников в административных встроенных предприятиях -332 человека. Норма общая на работающего принята 15л/работника в сутки.

Количество занимающихся в фитнес -центрах составляет 26 человек по 12часов (12 смен) с общей нормой 50л/человек в сутки .

Детский сад встроенный на 40 мест с общей нормой на 1 ребенка -40л в сутки.

Бытовые стоки от секций отводятся самотеком в проектируемые сети канализации согласно проекту планировки.

Канализационные сети от здания запроектированы из чугунных труб ВЧШГ Д-150, 200 мм по ТУ 1461-037-5025 4094-2004.

Основание под трубопровод – с песчаной подготовкой h-0,10м по серии 3.008.9-6/86.

Подземные воды до глубины 52м представлены двумя водоносными горизонтами. Уровень паводковых вод -93,08м; при 5% обеспеченности -91,94м. На площадке выявлено наличие карстов VI категории и III категории.

Проектирование, строительство и эксплуатация сооружений согласно требованиям ТСН 302-50-95 РБ [9] в пределах категории карстовой устойчивости возможно с применением противокарстовых мероприятий.

Для этого предусматриваются мероприятия для предотвращения развития карста.

В проекте предусматривается гидроизоляция дна и стен колодцев. Гидроизоляция днища колодцев — штукатурная асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по огрунтовке разжиженным битумом. Наружная гидроизоляция стен, лотков и плит перекрытия окрасочная из горячего битума, наносимого в несколько слоев (не менее 2-х слоев) общей толщиной 4-5 мм по огрунтовке из битума, растворенного в бензине. На стыках сборных железобетонных колец при этом следует предусматривать наклейку полос гнилостойкой ткани шириной 20-30 см. Сопряжение асфальтовой и окрасочной изоляции выполнять по СНиП III-20-74 п. 4.22. Выполняется отмостка вокруг колодцев.

Наружные колодцы вентилируются через проектируемые выпуски канализации здания.

Сети бытовой канализации, прокладываемые под потолком автостоянки, покрываются тепловой изоляцией и изоляцией от конденсации влаги К-Флекс.

Места прохода стояков канализации и внутреннего водостока через перекрытия должны быть заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия. Участок стояка выше перекрытия на 8 – 10 см (до горизонтального отводного трубопровода) следует защищать цементным раствором толщиной 2 – 3 см. В местах прохода перекрытий полиэтиленовыми трубами систем канализации и водостока устанавливаются противопожарные муфты.

Расчетный расход стоков составляет:

для многоэтажных многоквартирных домов -1343,9 м<sup>3</sup>/сут , 95,431м<sup>3</sup>/час, 31,86 л/с.

Расчетный расход стоков от 1 очереди строительства -469,80 м<sup>3</sup>/сут, 37,06м<sup>3</sup>/час, 14,44 л/с :

в том числе от секции А,Б,В,Г,Д дома 278,39 м<sup>3</sup>/сут , 23,58м<sup>3</sup>/час, 10,15 л/с ;



и от секции Е,Ж,З дома 191,415 м<sup>3</sup>/сут ; 17,3м<sup>3</sup>/час; 8,1 л/с .

Стоки от 2 очереди строительства -557,37 м<sup>3</sup>/сут , 42,122м<sup>3</sup>/час, 15,96 л/с .  
в том числе от секции И,К,Л,М,Н дома 199,805 м<sup>3</sup>/сут , 17,0м<sup>3</sup>/час, 8,01 л/с ;  
и от домов секции О,П,Р,С - 89,725 м<sup>3</sup>/сут , 9,50м<sup>3</sup>/час, 5,42 л/с .

Стоки от 3 очереди строительства -316,73 м<sup>3</sup>/сут , 26,26м<sup>3</sup>/час ; 11,0 л/с .

В том числе от секции Ф,Х - 89,725 м<sup>3</sup>/сут , 9,50м<sup>3</sup>/час, 5,42 л/с  
и в том числе от секции Т,У дома 136,01 м<sup>3</sup>/сут ; 11,0м<sup>3</sup>/час; 6,01 л/с .

Канализационные наружные сети от зданий запроектированы из чугунных труб ВЧШГ Д-150, 200 мм по ТУ 1461-037-5025 4094-2004.

Сети бытовой канализации приняты из полипропиленовых труб по ГОСТ 32414-2013 диаметром 50...100 мм, по техподполью и под потолком автостоянки , на выпусках принимаются из чугунных труб по ГОСТ 6942-89 диаметром 100, 150мм.

В техподполье в насосных предусмотрены прямки для сбора утечек с установленными в них дренажными насосами МИНИГНОМ (в каждой прямке 1 раб и 1 резервный), отводящие трубопроводы приняты из стальных электросварных труб диаметром 32 мм по ГОСТ 10704 – 91.

В автостоянках предусматривается система отвода пожарных вод с отдельным выпуском в дождевую канализацию. Предусмотрены прямки для сбора утечек общим объемом не менее 2м<sup>3</sup> с установленными в них дренажными насосами ГНОМ 25-25 (9 рабочих насосов), отводящие трубопроводы приняты из стальных электросварных труб диаметром 50-200 мм по ГОСТ 10704 – 91. Расход принят 60л/с.

В крышных котельных предусматривается трап для отвода аварийных вод. Предусмотрена отдельная отводящая сеть ф108х3,0мм и далее отдельным выпуском в охлаждающий колодец. Сеть предусматривается из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с внутренней и внешней защитой от коррозии ф108х3,0 мм в изоляции К-Флекс.

Отведение дождевых вод с кровли зданий предусматриваются в проектируемые сети дождевой канализации.

Предусмотрена установка водосточных воронок диаметром 92 мм.

Расчетный расход внутреннего водостока от зданий составляет 114,60 л/с.

В том числе от 1 очереди строительства-40,52л/с.

-от секции А,Б,В,Г,Д -23,963л/с ; от секции Е,Ж,З -16,55л/с.

В том числе от 2 очереди строительства -51,22л/с: от секции И,К,Л,М,Н-24,78л/с ; от секций О,П,Р,С по 6,6л/с .

В том числе от 3 очереди строительства -22,868л/с: от секции Т,У- 9,65л/с ; от секции Ф,Х по 6,6л/с .

Сеть внутреннего водостока принята из технических труб ПЭ 100– 110х6,6 ГОСТ 18599-2001, под потолком этажей в техподполье и по автостоянке сеть принята из стальных труб по ГОСТ 10704-91 ф108х3,0мм.

Выпуски предусмотрены из чугунных напорных труб по ГОСТ 9583-75 ф100мм.

Сети внутреннего водостока, прокладываемые под потолком этажей, покрываются тепловой изоляцией и изоляцией от конденсации влаги К-Флекс. По холодной автостоянке сеть внутреннего водостока и напорные сети КН от прямков прокладываются в изоляции К-флекс с греющим кабелем.

Выше техподполья прокладка стояка внутреннего водостока из полиэтилена предусматривается в коробах из негорючих материалов.

Проектом предусмотрен отвод аварийных вод из крышной котельной в отдельный охлаждающий колодец. Сеть принята из стальных труб по ГОСТ 10704-91 ф108х3,0мм в изоляции К-Флекс.

В насосных предусмотрены приемки для сбора утечек с установленными в них дренажными насосами МИНИГНОМ (в каждой приемке 1 раб и 1 резервный). Насосы приняты с поплавковыми клапанами, работающими в автоматическом режиме.

В каждой парковке предусматривается система отвода пожарных вод с отдельным выпуском в дождевую канализацию, предусмотрены приемки для сбора утечек с установленными в них дренажными насосами ГНОМ 25-25 (9 рабочих насосов). Насосы приняты с поплавковыми клапанами, работающими в автоматическом режиме.

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

#### *Отопление и вентиляция*

Источник теплоснабжения – проектируемые крышные котельные

Подключение систем отопления предусмотрено по независимой схеме через отдельные пластинчатые теплообменники. Данное решение снижает статическое давление на отопительных приборах и на полимерных трубах, применяемых для поквартирной разводки.

Расчетные параметры для систем отопления 80-60°C.

Присоединение системы отопления жилья к сетям теплоснабжения осуществляется в помещении ИТП (см.разделы ТМ, ТС), систем отопления встроенных помещений - в узлах управления этих помещений.

Система ГВС–по независимой смешанной двухступенчатой схеме.

Помещение ИТП - встроенное, размещенное в подвальной этаже парковки, с естественной вентиляцией.

Параметры теплоносителя магистральной теплосети - 95-70°C (зимний режим) и 70-50°C (летний режим).

Расчетные параметры для систем отопления 80-60°C, для ГВС - 65°C.

Системы отопления офисных помещений - двухтрубные горизонтальные;

В помещении автопарковки отопление не предусмотрено

Схемы систем отопления жилого дома приняты:

- двухтрубная поквартирная с разводкой трубопроводов, прокладываемые в конструкции пола с нижней разводкой магистралей, разделенная на 2 зоны (1 зона - 1..10 этажи, 2 зона - 11...21 этажи).

В качестве приборов отопления запроектированы:

- для жилых помещений стальные панельные радиаторы с нижним подключением высотой 500мм;

- для вестибюля, коридора стальные панельные радиаторы высотой 500мм и 300мм с боковым подключением;

Регулирование теплоотдачи отопительных приборов осуществляется терморегуляторами со встроенными термостатическими элементами.

Воздухоудаление из систем отопления запроектировано через воздухоотводчики, устанавливаемые на стояках, в самых верхних точках на последнем этаже.

Дренаж из стояков – через сливные шаровые краны со штуцером для шланга.

Для поквартирных систем отопления индивидуальные квартирные приборы учета тепла предусмотрены в шкафах, которые установлены в общих коридорах.

Шкаф поквартирного учета тепловой энергии выполняет следующие функции: распределение тепловой энергии между квартирами; измерение количества тепловой

энергии, объема и температуры теплоносителя в системах отопления квартир; поддержание постоянного перепада давлений на вводе двухтрубной системы в шкаф учета путем автоматической балансировки; гидравлическая балансировка трубопроводной сети в системах отопления квартир.

Трубопроводы для систем отопления приняты стальные водогазопроводные легкие ГОСТ 3262-75\*, стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 и трубы из молекулярно-сшитого полиэтилена «Rehau Pink» (в гофротрубе) согласно ГОСТ Р52134 для прокладки в конструкции пола в поквартирных системах отопления.

В местах расположения разборных соединений трубопроводов, прокладываемых в конструкции пола, установить люки для доступа к соединению.

Тепловые удлинения труб, проложенных в конструкции пола, самокомпенсируются за счет изгибов трубопроводов.

Трубопроводы разводящих магистралей систем отопления и элементы стояков, прокладываемые в техподполье, транзитные вертикальные участки магистралей и стояков теплоизолируются:

- антикоррозийное покрытие: масляно-битумное по ОСТ6-10-426-79 в два слоя по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ25129-82.

- теплоизоляционный слой - универсальная теплоизоляция K-FLEX ST (трубки L=2м).

Для компенсации тепловых удлинений на стояках систем отопления и на вертикальных магистральных трубопроводах предусматриваются сильфонные компенсаторы.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из трубопроводов ГОСТ 3262-75\*, заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючим материалом, обеспечивающим нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Вентиляция помещений жилой части - приточно-вытяжная с естественным побуждением за счет организованного притока наружного воздуха через приточные клапаны Air-Vox Comfort, установленные в окнах, и организованного отвода воздуха через кирпичные каналы. На последних двух этажах предусмотрены вытяжные осевые энергосберегающие вентиляторы с низким уровнем шума марки ВЕНТС. Воздухообмен в помещениях жилой части принят в соответствии с таблицей 9.1 СП 54.13330.2011.

Вентиляция встроенных помещений офисов, детского сада, естественная за счет организованного притока наружного воздуха через приточные клапаны Air-Vox Comfort, установленные в окнах, и организованного отвода воздуха через кирпичные каналы. Вентиляция помещений магазинов, фитнес-центра приточно-вытяжная механическая, в проекте предусмотрены приточная установка и крышный вентилятор фирмы "Вега". Воздухообмен помещений принят на основании нормативной кратности воздухообмена, по заданию технолога и с учетом обеспечения минимального расхода наружного воздуха на человека в соответствии с приложением К СП60.13330.2012.

В подземной автостоянке предусмотрена приточно-вытяжная механическая вентиляция для разбавления и удаления вредных газыделений по расчету ассимиляции. В проекте предусмотрена установка приборов для измерения концентрации CO, обеспечивающих автоматический пуск общеобменной вентиляции при превышении ПДК вредных газыделений в летнее время. В зимнее время для обеспечения нормированной температуры воздуха в помещении подземной автостоянки системы вентиляции в ней работают постоянно. Вытяжка осуществляется из нижней и верхней зон равными расходами. Подача приточного воздуха в парковку осуществляется сосредоточенно вдоль проездов. В качестве

вентиляционного оборудования используется приточная установка с рекуперацией производства ВЕЗА в комплекте с автоматикой.

Для снижения аэродинамического шума, создаваемого вентиляторами предусмотрены шумоизоляция венткамеры, гибкие вставки у вентиляторов и шумоглушители.

Приемные устройства наружного воздуха систем общеобменной вентиляции предусмотрены на расстоянии более 8 м по горизонтали от мест выброса вытяжного воздуха и мест с выделениями других загрязнений или запахов. Выбросы воздуха из систем общеобменной вентиляции предусмотрены на расстоянии не менее 8 м от соседних зданий и не менее 2 м до приемных устройств наружного воздуха, расположенных на той же стене.

Воздуховоды из негорючих материалов предусмотрены для участков воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости. При этом толщина листовой стали для воздуховодов принята не менее 0,8 мм. Для уплотнения разъемных соединений таких конструкций (в том числе фланцевых) используются негорючие материалы. Элементы креплений (подвески) конструкций воздуховодов имеют пределы огнестойкости не менее нормируемых для воздуховодов. Противопожарные нормально открытые клапаны приняты с пределами огнестойкости EI 90 типа КПУ-1Н производства ВЕЗА, ТУ 4863-100-401491153-07. Воздуховоды систем вентиляции приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80\*. В качестве огнезащитных покрытий воздуховодов приняты системы из материалов базальтовых рулонных.

Удаление продуктов горения при пожаре системами вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением предусмотрено из поэтажных коридоров.

Расход продуктов горения, удаляемых вытяжной противодымной вентиляцией, рассчитан в зависимости от мощности тепловыделения очага пожара, теплопотерь через ограждающие строительные конструкции помещений и вентиляционные каналы, температуры удаляемых продуктов горения, параметров наружного воздуха, состояния (положений) дверных и оконных проемов, геометрических размеров.

При удалении продуктов горения из коридоров дымоприемные устройства размещены не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов. Длина коридора, приходящаяся на одно дымоприемное устройство, принята не более 45 м при прямолинейной конфигурации коридора и 30 м при угловой конфигурации..

Для систем вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены:

- вентиляторы крышные радиальные типа КРОВ производства ВЕЗА с пределами огнестойкости 2,0 ч/400 °С в соответствии с расчетной температурой перемещаемых газов с размещением на кровле с ограждениями для защиты от доступа посторонних лиц;

- вертикальные вентиляционные каналы строительного исполнения длиной до 50 м класса герметичности В;

- нормально закрытые противопожарные клапаны Гермик-ДУ-Д производства ВЕЗА с пределами огнестойкости EI 90;

- воздуховоды из негорючих материалов класса герметичности В с пределами огнестойкости не менее EI 30.

Выброс продуктов горения предусмотрен на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции при установке вентилятора крышного типа с вертикальным выбросом.

Подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции предусмотрена в поэтажные коридоры для возмещения объемов удаляемых из коридоров продуктов горения; в помещения безопасных зон (без подогрева, расчет на открытую дверь; с подогревом, расчет на закрытую дверь), в шахту лифта с режимом "пожарная опасность"

Для естественного притока воздуха в автопарковку предусмотрены въездные ворота, оснащенные автоматически и дистанционно управляемыми приводами и обеспечивающие при расчетной площади проходного сечения не превышение скорости воздушного потока более 6 м/с.

Для систем приточной противодымной вентиляции предусмотрены:

- вентиляторы крышные радиальные типа ВКОП0 производства ВЕЗА с размещением на кровле с ограждениями для защиты от доступа посторонних лиц;
- установка осевых вентиляторов типа ОСА 501 производства ВЕЗА в отдельном от вентиляторов другого назначения помещении;
- вертикальные вентиляционные каналы строительного исполнения длиной до 50 м класса герметичности В;

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

В качестве огнезащитного принято покрытие воздуховодов МБО ООО "Велес Групп". Транзитные участки воздуховодов систем общеобменной вентиляции, воздуховоды систем СД1, СПЗ покрываются огнезащитным покрытием с пределом огнестойкости не менее EI 30, воздуховоды системы СД2 - огнезащитным покрытием с пределом огнестойкости не менее EI 60.

Места прохода транзитных воздуховодов через перекрытия, стены и перегородки уплотняются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции. Узлы прохода вентиляционных вытяжных шахт через покрытия зданий выполняются по серии 5.904-45 "Узлы прохода общего назначения". В местах пересечения воздуховодами противопожарных преград устанавливаются огнезадерживающие противопожарные нормально закрытые клапаны производства ВЕЗА КПУ-1Н и Гермик-ДУ-3, КЭД-03 с пределами огнестойкости EI 90.

Расчётные тепловые нагрузки:

Секция А,Б,В,Г,Д:

На отопление – 2,919 МВт (2,510 Гкал/ч),

На вентиляцию – 0,083 МВт (0,072 Гкал/ч)

На ГВС – 2,056 МВт (1,768 Гкал/ч)

ИТОГО-5,058 МВт (4,350 Гкал/ч)

Секция Е,Ж,З:

На отопление – 1,837 МВт (1,580 Гкал/ч),

На ГВС – 1,508 МВт (1,297 Гкал/ч)

ИТОГО-3,345 МВт (2,877 Гкал/ч)

Секция И,К,Л,М,Н:

На отопление – 2,030 МВт (1,746 Гкал/ч),

На вентиляцию – 0,178 МВт (0,153 Гкал/ч),

На ГВС – 1,483 МВт (1,275 Гкал/ч)

ИТОГО-3,691 МВт (3,174 Гкал/ч)

Секция О:

На отопление – 0,957 МВт (0,823 Гкал/ч),

На ГВС – 0,828 МВт (0,712 Гкал/ч)

ИТОГО-1,785 МВт (1,535 Гкал/ч)

Секция П:

На отопление – 0,960 МВт (0,826 Гкал/ч),

На ГВС – 0,828 МВт (0,712 Гкал/ч)

ИТОГО-1,788 МВт (1,538 Гкал/ч)

Секция Р:

На отопление – 0,965 МВт (0,830 Гкал/ч),

На ГВС – 0,828 МВт (0,712 Гкал/ч)

ИТОГО-1,793 МВт (1,542 Гкал/ч)

Секция С:

На отопление – 0,965 МВт (0,830 Гкал/ч),

На ГВС – 0,828 МВт (0,712 Гкал/ч)

ИТОГО-1,793 МВт (1,542 Гкал/ч)

Секция Т,У:

На отопление – 1,392 МВт (1,197 Гкал/ч),

На ГВС – 0,828 МВт (0,712 Гкал/ч)

ИТОГО-2,220 МВт (1,909 Гкал/ч)

Секция Ф:

На отопление – 0,965 МВт (0,830 Гкал/ч),

На ГВС – 0,959 МВт (0,825 Гкал/ч)

ИТОГО-1,924 МВт (1,655 Гкал/ч)

Секция Х:

На отопление – 0,960 МВт (0,826 Гкал/ч),

На ГВС – 0,828 МВт (0,712 Гкал/ч)

ИТОГО-1,788 МВт (1,538 Гкал/ч)

#### *Тепломеханические решения*

Проектная документация индивидуальных тепловых пунктов жилого дома разработаны на основании задания на проектирования и выполнены в соответствии со СП 124.13330.2012.

По взрывопожарной и пожарной опасности ТП относится к категории Д.

Параметры теплоносителя: греющий контур/нагреваемый контур

Для системы отопления и вентиляции - 95 - 70 С / 80 - 60 С

Для ГВС зимний период - 95 - 70 С / 5 - 65 С

летний период - 70 - 50 С / 5 - 65 С

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления минус 33°С.

Расчетные параметры для систем отопления и вентиляции 80°С-60°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 ф. WILLO, обеспечивающих уровень звукового давления, не превышающий допустимый по СНиП 23-03-2003, СН2.2.4/2.1.8.562-96.

Трубопроводы в тепловом пункте изолируются:

Антикоррозийное покрытие -эпоксидная эмаль ЭП-969 (салатовая) в 3 слоя по ТУ6-10-1985-84 ГОСТ25129-82.

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

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

#### *Внутреннее теплоснабжение*

Источником теплоснабжения является проектируемая котельная.

Система теплоснабжения - закрытая, с качественным регулированием.

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

Температурный график магистральной теплосети основного ввода- 95/70С(зимний период), 70-50С(летний период).

Давление теплоносителя:

в подающем трубопроводе - 6,0 кгс/см<sup>2</sup>

в обратном трубопроводе - 4,0 кгс/см<sup>2</sup>

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

Температурный график в системе отопления и вентиляции -80-60С

Внутренняя прокладка тепловых сетей к ИТП жилого дома запроектирована из стальных электросварных термообработанных труб по ГОСТ 10704-91 ст.10, гр.В.

Изоляция трубопроводов внутри здания принята - базальтовые цилиндры плнтости 100 PAROC Pro Section.

#### **3.2.2.5.4 Подраздел «Автоматизация систем»**

##### *Автоматизация инженерных систем (комплексная)*

Для автоматического управления системами приточной вентиляции используются комплектные шкафы автоматики, производства фирмы «Вега», поставляемая комплектно с вентиляционными установками.

Схема управления предусматривает следующие функции:

- регулирование температуры приточного воздуха;
- 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;
- управление приводом рекуператора ( при наличии);



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

Сети автоматизации выполнены кабелями с медной жилой. Кабель КСВВ нг(А)-LS, КВВГ нг(А)-LS, КВВГ нг(А F/R)-FRLS, ВВГнг(А)-LS, проложен открыто по венткамерам и в кабельканале - по остальным помещениям.

Проектом предусмотрено регулирование следующих систем и агрегатов ИТП:

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

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

Автоматика насосов отопления выполнена с использованием прибора Wilo SK-712, IP65, который предусматривает поочередное включение насосов, сигнализацию, исправной/неисправной работы, защиту от "сухого хода"(датчиком реле давления поз.41), частотное регулирование.

Автоматика насосов ГВС выполнена с использованием прибора Wilo SK-712, IP65, который предусматривает частотное управление насосами, сигнализацию, исправной/неисправной работы, защиту от "сухого хода"(датчиком реле давления поз.41).

Управление соленоидными клапанами предусмотрено по сигналу реле давления.

Для контроля давления применены показывающие манометры типа МПЗ-У.

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

Трассы КИП и автоматики проложили кабелем КВВГнг(А)-LS в лотке по стенам, в металлорукавах - по оборудованию.

Автоматизированная системы контроля загазованности АВУС-КОМБИ предназначена для автоматического непрерывного контроля концентрации угарного газа в воздухе паркинга с целью обнаружения превышения допустимых концентраций и своевременного принятия эффективных мер, обеспечивающих снижение загазованности.

Газосигнализаторы АВУС-КОМБИ разрабатываются в соответствии с Федеральным законом от 30.12.09 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», ГОСТ Р 52136-2003, ГОСТ Р 52139-2003, ГОСТ Р ЕН 50194-2008, ЕН 50291 и с Проектом Технического Регламенты «О требованиях к безопасности домашнего газового оборудования».

Пульт наблюдения АВУС-КОМБИ предназначен для обеспечения безопасности и осуществляет отображение информации подключённых к нему газосигнализаторов АВУС-КОМБИ. Пульт наблюдения автоматически включает систему вентиляции при превышении предельно допустимой концентрации CO<sub>2</sub> порог 1 - 20мг/м<sup>3</sup>.

К одному пульту наблюдения можно подключить до 32 газоанализаторов АВУС-КОМБИ-СО.

Пульт наблюдения оснащен звуковой сигнализацией. Отображение состояния газосигнализаторов осуществляется с помощью адресных световых индикаторов и обобщенных световых индикаторов. Предусмотрена возможность передачи сигнала о превышении ПДК 100мг/м<sup>3</sup> в помещение с круглосуточным дежурным персоналом.

АВУС-КОМБИ-CO -газоанализаторы на оксид углерода, устанавливаются на каждые 200м<sup>2</sup> площади паркинга.

Сети автоматизации выполнены кабелями с медной жилой. Кабель КВВГнг(A)-LS и ВВГнг(A)-LS проложен открыто по венткамерам и под потолком автостоянки в гофротрубе.

*Пожарная сигнализация. Автоматизация дымоудаления. Автоматизация водяного пожаротушения. Автоматическое порошковое пожаротушение*

Проектом предлагается оснащение следующими системами:

- система автоматической пожарной сигнализации;
- система оповещения и управления эвакуацией;
- система автоматизации противодымной вентиляции;
- система автоматизации внутреннего противопожарного водопровода;
- система автоматизации водяного пожаротушения паркинга;
- автоматическая установка модульного пожаротушения электрощитовых паркинга.

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе приборов производства ООО «КБ Пожарной Автоматики», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарные «Рубеж-2ОП прот.РЗ»;
- блоки индикации и управления «Рубеж-БИУ»;
- адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64 прот.РЗ»;
- адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11 прот.РЗ»;
- устройство дистанционного пуска «УДП 513-11 прот.РЗ» (Пуск дымоудаления);
- устройство дистанционного пуска «УДП 513-11 прот.РЗ» (Пуск пожаротушения);
- адресные релейные модули «РМ-4 прот.РЗ»;
- адресные релейные модули с контролем целостности цепи «РМ-К прот.РЗ»;
- оповещатели световые «ОПОП 1-8»;
- оповещатели звуковые «ОПОП 2-35»;
- адресные метки «АМ-1 прот.РЗ»;
- адресные метки «АМ-4 прот.РЗ»;
- изоляторы шлейфа «ИЗ-1 прот.РЗ»;
- адресные модули управления клапаном «МДУ-1 прот.РЗ»;
- источники вторичного электропитания резервированные «ИВЭПР»;
- боксы резервного питания «БР-12»;
- автономные пожарные извещатели «ИП 212-50М2».

Для обнаружения возгорания в помещениях, применены адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64 прот.РЗ».

Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11 прот.РЗ», которые включаются в адресные шлейфы.

Автоматические пожарные извещатели устанавливаются по два в прихожих квартир и в каждом помещении встроенных и общедомовых помещений (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, приложение А).

Согласно СП 3.13130.2009, на объекте необходимо предусмотреть систему оповещения и управления эвакуацией (далее СОУЭ) 2 типа для встроенных помещений и 1-го типа для жилых домов:

- выдачу аварийного сигнала в автоматическом режиме при пожаре;
- контроль целостности линий связи и контроля технических средств оповещения.

При возгорании на защищаемом объекте - срабатывании пожарного извещателя, сигнал поступает на ППКПУ. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск оповещения.

Звуковые оповещатели «ОПОП 2-35» подключены к выходу адресного релейного модуля «РМ-К прот.РЗ». При получении управляющего сигнала от ППКПУ, адресный релейный модуль меняет логическое состояние выхода из состояния «Разомкнуто» в состояние «Замкнуто».

Световые оповещатели «ОПОП 1-8» подключены к выходу адресного релейного модуля «РМ-К прот.РЗ». При получении управляющего сигнала от ППКПУ, адресный релейный модуль меняет логическое состояние выхода из состояния «Замкнуто» в состояние «Меандр» с частотой 0,5 Гц.

Согласно СП 154.13130.2013, в паркинге необходимо предусмотреть систему оповещения и управления эвакуацией 4 типа :

- выдачу аварийного сигнала в автоматическом режиме при пожаре;
- контроль целостности линий связи и контроля технических средств оповещения;
- обратная связь зон оповещения.

Система речевого оповещения строится с использованием системы оповещения ОКТАВА-100 (состав системы ОКТАВА-100Ц) и настенных громкоговорителей Октава АС-5-30/100 (НП). Подключение системы оповещения выполнили согласно Руководства по эксплуатации.

Абонентские устройства подключаются по двух проводной схеме кабелем КПСПг(А)-FRLS1x2x0.75, между жилами секциями проложен многожильный кабель КСРВнг(А)-FRLS-10x2x0,5, который оконечен телефонным боксом на 20 пар.

Согласно требований СП7.13130.2013 проектом предусмотрено управление системой противодымной защиты в автоматическом (автоматической пожарной сигнализации), дистанционном (от устройства дистанционного пуска «УДП 513-11 прот.РЗ» (Пуск дымоудаления), установленных у эвакуационных выходов с этажей или в пожарных шкафах и с ППКПУ «Рубеж-2ОП прот.РЗ»/ППКПУ «Рубеж-АРМ», установленного на посту пожарной охраны) режимах.

Для управления клапанами дымоудаления используются модули «МДУ-1 прот.РЗ», обеспечивающие открытие клапанов в автоматическом режиме, от сигнала ППКПУ. При возникновении пожара и срабатывании системы автоматической пожарной сигнализации, ППКПУ выдает сигнал на запуск модуля управления клапаном дымоудаления «МДУ-1 прот.РЗ», который путем коммутации цепи напряжения на электропривод, переводит заслонку клапана, расположенного в зоне возгорания, в защитное положение.

Согласно требований СП 10.13130-2013 проектом предусмотрено оснащение здания системой противопожарного водопровода. Автоматика управления системой противопожарного водопровода, выполнена на основании задания специалистов ВК. Проектом предусматривается управление пожарной задвижкой и пожарными насосами.

В пожарном шкафу расположены пусковые кнопки системы противопожарного водопровода по СП 10.13130-2013. Кнопки представляют собой устройства дистанционного пуска «УДП 513-11 прот.Р3» (Пуск пожаротушения). При нажатии на данное устройство ППКПУ выдает сигнал на открытие пожарной задвижки и запуск рабочего насоса при помощи релейного модуля, который путем размыкания/замыкания контактов реле выдает сигнал. При нормальном давлении в сети пуск насосов откладывается. При не выходе основного насоса в рабочий режим за установленное время, происходит пуск резервного насоса. На напорных и всасывающих патрубках насосов установлены манометры показывающие. На напорных патрубках установлены электро-контактные манометры.

Контроль работоспособности насосной установки реализуется при помощи адресных меток «АМ-4 прот.Р3», шлейфы которых работают в технологической конфигурации. Информация о техническом состоянии насосной установки поступает на ППКПУ с расшифровкой по типам событий.

Организационно-функциональное построение СУВзПТ проектируется следующим образом:

- 1) для каждой очереди строительства (отдельный пожарный сектор) предусматривается отдельная установка пожаротушения с насосной станцией – 3 шт.;
- 2) количество секций пожаротушения соответствует делению пожарного отсека на секции: 4 секции – для I очереди строительства; 5 секций – для II очереди строительства; 3 секции – для III очереди строительства.
- 3) на каждую секцию пожаротушения предусматривается воздушный узел управления и компрессор.

Проектом предусмотрено автоматическое управление двумя спринклерными насосами по схеме основной-резервной. Питающие и распределительные трубопроводы в дежурном режиме заполнены воздухом под давлением, создаваемым компрессором, для обеспечения работоспособного состояния узла управления.

Поддержание давления в системе пожаротушения производится при помощи компрессоров, управление компрессором производится по сигналам датчика давления.

Предусмотрено отключение компрессора при снижении пневматического давления в системе ниже минимального рабочего на 0,01 МПа, а также при срабатывании воздушные УУ.

В случае вскрытия спринклерного оросителя (открытия пожарного крана) при возникновении загорания в защищаемых помещениях ПУ-PL производит проверку давления воды в системе, по сигналам любого из электроконтактных манометров PS1 или PS2. При достаточном давлении в системе пуск пожарных насосов блокируется до момента снижения давления, требующего включения насосного агрегата. В случае падения давления в системе и срабатывания датчика PS1 или PS2, ПУ выдает на шкаф аппаратуры коммутации (ШАК) сигналы на пуск ПН1. Выход на номинальный режим работы насоса ПН1 контролируется по показаниям манометра PS3, а насоса ПН2 по показаниям манометра PS4. В случае отказа пуска или невыхода ПН1 на режим в течение установленного времени, автоматически запускается ПН2. В помещении насосной АПТ установлен центральный прибор индикации модификации PL (ЦПИ-PL - 3 шт- по одному на каждую установку пожаротушения).

Проект автоматической установки порошкового пожаротушения (АУПП) выполнен соответствии с техническим заданием на разработку рабочего проекта.

АУМП предназначена для обнаружения и тушения пожара в помещениях электропитательных паркинга (где тушение водой не возможно).

Способ тушения - объемный.

Принцип действия АУМП следующий. В начальной стадии пожара от воздействия дыма происходит срабатывание устройства пускового УСПАА-1. Который подает импульс на модуль пожаротушения (МПП) типа «Тунгус».

### **3.2.2.5.5 Подраздел «Сети связи»**

Подключение к сети связи жилого дома осуществляется от сети АО «Уфанет» -поставщика услуги связи, согласно представляемых технических условий .

Проектом на сети связи объекта предусмотрена воздушная линия состоящая из одномодового волоконно-оптического кабеля с количеством волокон 16 от телекоммуникационного шкафа АО «Уфанет», расположенного на техническом этаже дома до телекоммуникационных шкафов с оборудованием связи размером не менее 600х600х300 - мест размещения оборудования связи АО «Уфанет» в проектируемом доме.

Проектом предусмотрено по 6 телекоммуникационных шкафов на каждую секцию (1 шкаф не более чем на 48 квартир).

Проектом на внутренние сети связи объекта предусмотрены межэтажные кабельные переходы (слаботочные ниши, шахты) на всех этажах проектируемого дома. Все межэтажные кабельные переходы имеют выходы в техподполье и на техэтаж. Предусмотрена установка слаботочных стояковых труб ПВХ диам.50мм из расчёта 1 труба на 30 абонентов, а также этажных щитов или шкафов, на каждом этаже, размерами не менее 400х550х150мм на высоте не менее 1200мм от пола д нижнего края щита.

Проектом предусмотрена установка лотков и межэтажные от ввода волоконно-оптического кабеля в здание до мест размещения оборудования связи АО «Уфанет», а также от оборудования связи АО «Уфанет» до межэтажных кабельных переходов.

В прихожей каждой квартиры предусмотрено устройство ниши (размером не менее 200х200х50 мм), с последующей установкой ревизионного люка соответствующего размера.

Телефонизация здания осуществляется от сети АО «Уфанет» -поставщика услуги связи, согласно представляемых технических условий

Проектом на внутренние сети связи объекта предусмотрены межэтажные кабельные переходы (слаботочные ниши, шахты) на всех этажах проектируемого дома. Все межэтажные кабельные переходы имеют выходы в техподполье и на техэтаж. Предусмотрена установка слаботочных стояковых труб ПВХ диам.50мм из расчёта 1 труба на 30 абонентов, а также этажных щитов или шкафов, на каждом этаже, размерами не менее 400х550х150мм на высоте не менее 1200мм от пола д нижнего края щита.

Проектом предусмотрена установка лотков и межэтажные от ввода волоконно-оптического кабеля в здание до мест размещения оборудования связи АО «Уфанет», а также от оборудования связи АО «Уфанет» до межэтажных кабельных переходов.

В прихожей каждой квартиры предусмотрено устройство ниши (размером не менее 200х200х50 мм), с последующей установкой ревизионного люка соответствующего размера.

Проектом на внутренние сети связи объекта предусмотрен совместный монтаж абонентских кабелей RG-6 75 Ом и UTP 4х2х0,5 кат. 5е в закладных гладкостенных пластиковых трубах d=25 мм в металлических лотках от слаботочной ниши до ниши с ревизионным люком в прихожей каждой квартиры.

Проектом на внутренние сети связи объекта предусмотрен монтаж субмагистральных кабелей сети передачи данных (UTP 4х2х0,5 кат. 5е) по топологии «Звезда» от оборудования связи АО «Уфанет» до межэтажных переходов на каждом этаже по количеству квартир на этаже. А также субмагистральных

телевизионных кабелей с установкой ответвителей на каждом этаже по - топологии «Дерево» с количеством абонентских отводов по количеству квартир на этаже.

При этом уровни радиочастотных сигналов на абонентских отводах ответвителей в диапазоне частот от 49 до 855 МГц дол не менее 73 дБмкВ и не более 80 дБмкВ.

Проектом на внутренние сети связи объекта предусмотрен силовой кабель для подключения оборудования связи АО «Уфанет» от вводно-распределительного устройства (ВРУ) напряжением 220В.

Все кабели приняты в исполнении нг(А)-LS.

В данном проекте применен домофонный комплекс ELTIS303, состоящий из:

- блока вызова (БВ) DP303-TD22;
- блока питания (БП) PS2-C2;
- коммутаторов (КМ) KM100-7.3;
- пультов абонентских (ПА) HS-4;
- ключей TM DS1990 и TM DS1996 фирмы Dallas Semiconductor;
- электромагнитного замка ML300;
- кнопки выхода B21;
- дверного доводчика.

Устройство DP303-TD22 предназначено для подачи сигнала вызова из подъезда в квартиру двусторонней связи «посетитель-житель, а также дистанционного открывания электрифицированного замка на входной двери подъезда из любой квартиры. Соединений коммутаторов с блоками вызова осуществляется кабелем КПСЭнг(А)-LS 2x2x0.75. Питание коммутаторов осуществляется от блоков управления. Распределительный кабель принят КСБнг(А)-LS 20x2x0,64 и КСБнг(А)-LS 12x2x0,64. Квартирная сеть домофона от этажного щитка до выхода в квартиру прокладывается в металлическом лотке, кабелем КПСЭнг(А)-LS2x0.5.

Управление лифтами осуществляется системой управления лифтом в шкафом управлении, поставляемой вместе с лифтом.

Проект выполнен с применением оборудования диспетчерского комплекса «ОБЬ» производства ООО «Лифт-Комплекс ДС» г. Новосибирск и предназначен для обеспечения переговорной связи и диспетчерского контроля за работой лифтов. Проводная последовательная шина при стационарной прокладке выполняется кабелем UTP 2x2x0,52. Прокладывается в подъезде жилого дома под штукатуркой и в ПВХ гофротрубе открыто на техэтаже и в машинном помещении.

Для осуществления связи с кабиной лифта проводная последовательная шина выполняется подвеской кабеля с интегрированным тросом КПЛКУнг (С)-LS 4x0,75+2x(2x0,25) в шахте лифта. Сечение и кол-во жил кабеля принято условно и уточняется по документации на станцию управления лифтом. Минимально необходимое кол-во жил для системы диспетчеризации лифтов 2x2x0,22 кв. мм. Волновое сопротивление витой пары 100 (120) Ом.

Проектом предусмотрено оснащение каждой квартиры портативным радиоприемником типа Нейва РП-218F.

### **3.2.2.5.6 Подраздел «Автоматическое водяное пожаротушение»**

В данном разделе проектируются:

- спринклерные воздушные установки автоматического водяного пожаротушения (B21);
- внутренний противопожарный водопровод (B2).

Подземная автопарковка защищается системой ручного пожаротушения подключенной к спринклерной установке автоматического пожаротушения.

Защищаемый объект представляет собой подземную автопарковку на объекте: "Многоэтажный многосекционный жилой дом со встроенными помещениями и подземной автостоянкой по ул. Кузнецовский затон в Кировском районе ГО г.Уфа Республики Башкортостан"

На объекте предусмотрено:

В I очереди строительства – 202 машино-мест;

Во II очереди строительства – 345 машино-места;

В III очереди строительства – 175 машино-мест;

Общая площадь защищаемого объекта:

I очередь строительства - 9670 м<sup>2</sup>;

II очередь строительства - 15723,8 м<sup>2</sup>;

III очередь строительства - 7397,1 м<sup>2</sup>.

К проектированию принимаются спринклерные установки пожаротушения для защиты помещений автопарковки, располагаемой на подземном этаже. В связи с тем, что положительная температура в помещениях, защищаемых АПТ, не гарантируется при эксплуатации АПТ в холодное время года, тип установки пожаротушения устанавливается как спринклерные воздушные (СВзУПТ).

Организационно-функциональное построение СУВзПТ проектируется следующим образом:

для каждой очереди строительства (отдельный пожарный отсек) предусматривается отдельная установка пожаротушения с насосной станцией – 3 шт.;

количество секций пожаротушения соответствует делению пожарного отсека на секции: 4 секции ПТ – для I очереди строительства; 5 секций ПТ – для II очереди строительства; 3 секции ПТ – для III очереди строительства.

на каждую секцию пожаротушения предусматривается воздушный узел управления и компрессор;

питающий трубопровод каждой секции выполняется кольцевым с тупиковыми ответвлениями;

подключение установок пожаротушения к источнику водоснабжения осуществляется в помещениях насосных станций пожаротушения;

в качестве источника водоснабжения каждой насосной станции приняты 2 трубы Ø200 от наружного кольцевого трубопровода городской водопроводной сети.

В соответствии с вышеуказанными нормативными документами расчетные расходы воды на автоматическое пожаротушение следует предусматривать:

- для автоматического спринклерного пожаротушения с интенсивностью орошения не менее 0,12 л/(сек•м<sup>2</sup>) на расчетную площадь 120 м<sup>2</sup> с расходом не менее 30 л/с.

В качестве оросителей, обеспечивающих проектную интенсивность орошения  $i = 0,12 \text{ л/с} \times \text{м}^2$  принимаются спринклерные оросители «СВВ-15» («розеткой вверх») с коэффициентом производительности  $k = 0,77$ . Температура срабатывания спринклерных оросителей принимается равной 57 °С.

Для подачи воды к спринклерным оросителям принята сеть трубопроводов, состоящая из:

- питающего трубопровода Ø 159x3,5;
- распределительных трубопроводов, на которых устанавливаются оросители, Ø25, Ø32, Ø40.

Трубопроводы Ø50 и более выполнены из стальных электросварных труб (ГОСТ 10704-91) со сварными и фланцевыми соединениями. Трубопроводы диаметром менее Ø50 выполнены из стальных водогазопроводных труб (ГОСТ 3262-75) со сварными и муфтовыми соединениями.

В соответствии с п. 5.7.10, п. 5.7.11 СП 5.13130 кольцевые и тупиковые питающие трубопроводы СВзУПТ оборудуются промывочными кранами DN 50, которые также служат спускными устройствами. Питающий и распределительные трубопроводы установки пожаротушения прокладываются с уклоном в сторону узла управления либо в сторону спускных устройств:

- 0,01 – для труб с диаметром до 50 мм;
- 0,005 – для труб с диаметром более 50 мм.

Планировка оросителей и их количество принимаются из расчета обеспечения необходимой интенсивности орошения в защищаемых помещениях. Расстояния между оросителями принимаются с учетом нормативных требований, конструкции перекрытия, расположения вентиляции и светильников, но не более 2 м от стен и не более 4 м между оросителями, в основном, по сетке с шагом 3,0 × 3,0 м.

Предусматривается установка оросителей под вентиляционными коробами шириной более 750 мм с помощью отводов на высоте не менее 2 м от уровня пола, в том случае, если коробка препятствуют орошению защищаемой поверхности.

Узлы управления спринклерные воздушные «УУ-С150/1,2Вз-ВФ.О4-01» располагаются в помещении насосной станции АПТ.

В состав комплекта «УУ-С150/1,2Вз-ВФ.О4-01» входят:

- УУ в сборе (клапан мембранный универсальный КСД типа КМУ с обвязкой);
- устройство дозированной подачи воздуха (пневмоклапан редукционный, компенсатор, краны трехходовые, обратный клапан, сигнализирующий манометр);
- манометр;
- сигнализаторы давления универсальные СДУ-М– 2 шт.

Источником подачи воздуха служит компрессор «С412М» с ресивером на 10л и с двигателем мощностью 2,2 кВт. Для исключения образования конденсата в подаваемом воздухе – применяется осушитель воздуха ВЦ-3.К. Компрессор, расположенный рядом с «УУ-С150/1,2Вз-ВФ.О4-01» обеспечивает необходимое пневматическое давление в системе в дежурном режиме.

Городская сеть обеспечивает поддержание необходимого гидравлического давления в системе до узла управления в дежурном режиме.

Для стока воды используется система канализации. Удаление воды при срабатывании АПТ, испытаниях или аварии (п. 5.1.19 СП 5.13130.2009) предусматривается посредством откачки дренажным насосом из приемка в канализацию (см. чертежи марки ИОСЗ).

#### *Внутренний противопожарный водопровод (ВПВ).*

Для обеспечения возможности тушения пожара в начальной стадии его развития и в соответствии с требованиями нормативных документов проектом принимается решение об устройстве внутреннего противопожарного водопровода с параметрами:

- 2 струи × 5,2 л/с - для автостоянок.

При уточнении по табл. 3 СП 10.13130.2009, а также с учетом требований п. 4.1.8 указанных норм выбираются пожарные краны (ПК) d=65 мм, рукава диаметром 65 мм и длиной 20 м и пожарные стволы с диаметром sprыска наконечника 19 мм, производительностью пожарной струи 5,2 л/с, необходимым напором у пожарного крана 19,9 м и высотой компактной части струи 12 м. Таким образом, уточненный расход на ВПВ составит  $2 \times 5,2 = 10,4$  л/с.

Для подачи воды к пожарным кранам принята сеть автоматического пожаротушения. Отводы к ПК выполняются из стальной электросварной трубы 76x2,8 мм (ГОСТ 10704-91).

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м над полом помещений и размещаются в сертифицированных шкафах ШПК-320, имеющих отверстия для



проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Шкафы комплектуются прорезиненными рукавами и ручными пожарными стволами, а также порошковыми огнетушителями ОП-4(з).

#### *Насосные станции автоматического пожаротушения*

Насосная станция водяного пожаротушения предназначена для подачи огнетушащего вещества – воды с заданным расходом и напором из источника водоснабжения в питающий и распределительный трубопроводы СВзУПТ. Вода в качестве огнетушащего вещества не должна содержать абразивных, твердых или волокнистых частиц по объему более 0,1% и размерам более 0,2 мм.

В состав насосной станции входят:

- моноблочная насосная станция (МНС);
- дисковые затворы поворотные с контролем положения;
- клапана обратные;
- краны шаровые муфтовые типа КШВ;
- электроконтактные манометры.

В насосных станциях пожаротушения проектируется:

для I очереди строительства установка МНС производства ООО «Плазма-Т» исполнения [2xVL100/170-37/2]200M + SmartFly + ШАК исполнение ПН/37/3L/O + ПН/37/3L/P - Ш4/ПУРЛ/1ПР10.5/Р54/Red производительностью 212 м<sup>3</sup>/ч при напоре 37,32 м.вод.ст, с электродвигателем мощностью 37 кВт; Масса моноблочной станции - 1127кг.

для II очереди строительства установка МНС производства ООО «Плазма-Т» исполнения [2xVL100/170-37/2]200M + SmartFly + ШАК исполнение ПН/37/3L/O + ПН/37/3L/P - Ш4/ПУРЛ/1ПР10.5/Р54/Red производительностью 170 м<sup>3</sup>/ч при напоре 37,9 м.вод.ст, с электродвигателем мощностью 37 кВт; Масса моноблочной станции - 1127кг.

для III очереди строительства установка МНС производства ООО «Плазма-Т» исполнения [2xVL100/165-30/2]200M + SmartFly + ШАК исполнение ПН/30/3L/O + ПН/30/3L/P - Ш4/ПУРЛ/1ПР10.5/Р54/Red производительностью 179 м<sup>3</sup>/ч при напоре 33,11 м.вод.ст, с электродвигателем мощностью 30 кВт; Масса моноблочной станции - 1073кг.

Для подключения СВзУПТ к передвижной пожарной технике (п. 5.10.19 СП 5.13130.2009) от коллектора выводится наружу два трубопровода Ду100 с установкой патрубков диаметром 80 мм с обратными клапанами, запорной арматурой и стандартными соединительными пожарными головками и головками-заглушками. Высота установки соединительных пожарных головок - 1,2...1,4 м. В месте установки соединительных пожарных головок в соответствии с п.12.3.7 предусмотреть световые указатели, автоматически включающиеся при срабатывании установки пожаротушения.

Помещение станции должно быть оборудовано рабочим и аварийным освещением согласно СНиП 23-05-95 (см. раздел ИОС1.1).

У входа в помещение предусматривается световое табло "Насосная станция" (соединяется с аварийным освещением).

Для стока воды используется система канализации. Удаление воды из помещения насосной станции при испытаниях или аварии (п. 5.10.24 СП 5.13130.2009) предусматривается посредством откачки дренажным насосом из приемка в канализацию (см. чертежи марки ИОС3).

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

На кровлях каждой секции размещены крышные газовые котельные.

*Газоснабжение внутреннее и наружное*

Расчетные температуры наружного воздуха: для проектирования отопления – минус 33 °С. 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 м<sup>3</sup>/ч.

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

Проектом предусматривается:

- врезка в газопровод среднего давления 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 заводов-изготовителей, 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  $5 \times 16 \text{ м}^2$  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  $0,99 \text{ м/с}$ , что не превышает рекомендуемую скорость для естественной вентиляции.

Подогрев воздуха осуществляется за счет тепловыделений от котлов и тепловентилятора ГРЕЕРС ВС-2245 (максимальный расход воздуха  $3400 \text{ м}^3/\text{ч}$ ). Лопasti 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  $350 \text{ мм}$ . Высота дымовых труб  $6,1 \text{ м}$  (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  $\text{Ду}32$ . 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.

### **3.2.2.5.8 Подраздел «Технологические решения»**

Проектируемый объект расположен в юго-восточной части микрорайона Кузнецовский затон, на берегу старицы Кузнецовский затон. Предусматривается поэтапная реализация проекта с выделением трех очередей строительства:

- В первую очередь строительства входят 10-13-25-ти этажные секции А,Б,В,Г,Д, объединенные в группу секций 1 и 10-14-25-ти этажные секции Е,Ж,З, объединенные в группу секций 2.

- Во вторую очередь строительства входят 1-12-15-ти этажные секции И,К,Л,М,Н, объединенные в группу секций 3 и четыре 25-ти этажные секции О,П,Р,С (группы секций 4-7).

- В третью очередь строительства входят 25-ти этажные секции Т,У объединенные в группу секций 8 и две 25-ти этажные секции Ф,Х (группы секций 9,10).

В первой очереди строительства в 10-13-25-ти этажных секциях А,Б,В,Г,Д жилого дома на первом этаже запроектированы:

1 - офис №1 площадью 46,9 м<sup>2</sup>. Количество работающих: ИТР-3, МОП-1.

2 - офис №2 площадью 44,9 м<sup>2</sup>. Количество работающих: ИТР-3, МОП-1.

3 - офис №3 площадью 45,4 м<sup>2</sup>. Количество работающих: ИТР-3, МОП-1.

4 - продовольственный магазин площадью 542м<sup>2</sup> (торговая площадь 373,5м<sup>2</sup>).

В продовольственном магазине предусмотрены следующие помещения: дебаркадер для загрузки товара, кладовые, фасовочная, моечная торгового инвентаря, комната персонала, санитарно-бытовые и технические помещения. Магазин работает по методу самообслуживания, покупатель может свободно подойти и выбрать нужный товар, расчет за который производится через единый расчетный узел, большая часть товаров поступает в заводской упаковке. Хлеб проектируется доставлять в упакованном виде в таре поставщика. Расстановка торговой мебели выполнена в соответствии с профилем магазина. В качестве резерва предусмотрена установка электроводонагревателя в моечной торгового инвентаря и фасовочной (подготовка товара к продаже). В торговом зале выкладка товаров производится в витринах охлаждаемых и неохлаждаемых, бонетах и т.п. В морозильных ларях, витринах или бонетах допускается размещать только предварительно замороженный товар, а не замораживать (или домораживать) его там, а в торговом холодильном оборудовании должен размещаться предварительно охлажденный товар. Высота загрузки при выкладке товара в холодильниках или морозильных витринах не должна превышать 150мм над уровнем поддона. Объемно-планировочная структура магазина определяется функциональной системой движения товаров и обеспечивает создание оптимальной среды для покупателей. Для персонала предусмотрены санитарно-бытовые помещения. Вспомогательные и подсобные помещения размещены в стороне от основных направлений движения товаров. Для сбора отходов предусмотрена кладовая с холодильником, в помещениях устанавливаются металлические или пластмассовые педальные бачки с крышками. По мере наполнения, но не более чем на 2/3 объема, они должны очищаться, а по окончании

работы промываться разрешенными в установленном порядке для этих целей моющими и дезинфицирующими средствами, затем ополаскиваться горячей водой.

Количество работающих: 10 человек (касса-3, продавцы-4, подсобные-2, МОП-1). Время работы 8 часов.

5 - промтоварный магазин площадью 182,6м<sup>2</sup> (торговая площадь 139,5м<sup>2</sup>). Количество работающих: 5+МОП-1.

6 - промтоварный магазин площадью 80,2м<sup>2</sup> (торговая площадь 53,2м<sup>2</sup>). Количество работающих: 2+МОП-1.

7 - промтоварный магазин площадью 57,8м<sup>2</sup> (торговая площадь 33,8м<sup>2</sup>). Количество работающих: 1+МОП-1.

8 - промтоварный магазин площадью 126,6м<sup>2</sup> (торговая площадь 85,3м<sup>2</sup>). Количество работающих: 2+МОП-1.

В промтоварных магазинах «Обувь», «Одежда», «Салон сотовой связи» предусмотрены следующие помещения: торговые залы, помещения временного хранения сухого мусора, комнаты персонала, санитарно-бытовые и технические помещения.

Магазины работают по методу самообслуживания, покупатель может свободно подойти и выбрать нужный товар, расчет за который производится посредством кассового аппарата. Расстановка торговой мебели выполнена в соответствии с профилем магазина. Объемно-планировочная структура магазина определяется функциональной системой движения товаров и обеспечивает создание оптимальной среды для покупателей. Для персонала предусмотрены санитарно-бытовые помещения. Вспомогательные и подсобные помещения размещены в стороне от основных направлений движения товаров.

9- офис №4 площадью 78,7 м<sup>2</sup>. Количество работающих: ИТР-3, МОП-1.

10- офис №5 площадью 97,9 м<sup>2</sup>. Количество работающих: ИТР-5, МОП-1.

11- офис №6 площадью 98,3 м<sup>2</sup>. Количество работающих: ИТР-5, МОП-1.

12- офис №7 площадью 53,9 м<sup>2</sup>. Количество работающих: ИТР-2, МОП-1.

13- офис №8 площадью 49,4 м<sup>2</sup>. Количество работающих: ИТР-3, МОП-1.

Во всех офисах предусмотрены следующие помещения: рабочие комнаты, комнаты персонала, санитарно-бытовые и технические помещения.

Планировка рабочих комнат выполнена согласно строительных норм и правил СНиП 31-05-2003 - «Общественные здания административного назначения» из расчета 6,0 м<sup>2</sup> на одно рабочее место. Все рабочие места оснащены современной офисной мебелью, отечественного и импортного производства. В каждой комнате установлены настольные компьютеры с учетом гигиенических требований к видеодисплейным терминалам, персональным электро-вычислительным машинам и организации работы на них. Все офисные помещения и рабочие комнаты выполнены с естественным освещением.

Для отдыха и приема пищи работающих предусмотрены комнаты персонала, оборудованные холодильниками бытовыми, микроволновыми печами, эл.чайниками, столами со стульями, для мытья рук предусмотрена, согласно норм, раковина.

Возможна замена технологического оборудования на аналогичное по техническим характеристикам.

Для мытья полов предусмотрены помещения КУИ, оснащенные краном со смесителем и металлическими шкапами для хранения уборочного инвентаря и моющих средств.

В секциях А, Б, В, Г, Д жилого дома предусмотрены пассажирские лифты (3шт.+3шт.+2шт.+2шт.+2шт.) пассажирские лифты фирмы Коне без машинного помещения с возможностью транспортировки пожарных подразделений, габариты шахты 2750x1700мм, грузоподъемностью 1000кг. Лифты имеют сертификаты соответствия лифтов требованиям Технического регламента ТР ТС 011/2011.

При нахождении кабины лифта, оборудованного лебедкой с барабаном или звездочкой, на полностью сжатых верхних буферах обеспечиваются зазоры между нижней частью перекрытия шахты и установленными на крыше кабины деталями оборудования не менее 300 мм, между частями направляющих башмаков или роликов, креплений канатов, перемычки или частей вертикально-раздвижных дверей не менее - 100 мм. Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала, находящегося на крыше лифта, выполняются следующие требования:

- зазор между уровнем предназначенной для размещения обслуживающего персонала площадки на крыше кабины и расположенной в проекции кабины нижней частью перекрытия шахты (включая балки и размещенные под перекрытием конструктивные элементы) - не менее (1,0+0,035) м,

- наличие механического устройства, обеспечивающего остановку кабины в верхней части шахты. После остановки кабины расстояние между уровнем предназначенной для размещения обслуживающего персонала площадки на крыше кабины и расположенной в проекции кабины нижней частью перекрытия шахты (включая балки и размещенные под перекрытием конструктивные элементы) должно быть не менее 1600 мм. Приведение в действие устройства следует контролировать электрическим устройством безопасности по 5.5.4.28.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала, находящегося в приямке лифта, следует выполнять как минимум одно из следующих требований:

а) при нахождении кабины на полностью сжатых буферах:

- зазор от пола приямка до нижних частей кабины - не менее 500 мм,
- свободное пространство в приямке, достаточное для размещения прямоугольного параллелепипеда размером не менее 500х600х1000 мм, лежащего на одной из своих граней, для всех лифтов, кроме малого грузового;

б) наличие механического устройства, обеспечивающего остановку кабины в нижней части шахты. При этом после остановки кабины расстояние между выступающими элементами кабины и полом приямка должно быть не менее 2000 мм. Приведение в действие устройства следует контролировать электрическим устройством безопасности по 5.5.4.34. В проекте выполнено требование а).

Для безопасности лифта, предназначенного в том числе для инвалидов и других маломобильных групп населения, выполнить требования Технического Регламента по безопасности лифтов (ТР ТС 011/2011):

- размеры кабины, дверного проема кабины и шахты должны обеспечивать безопасный въезд и выезд из кабины, а также размещение в кабине пользователя на кресле-коляске;

- двери кабины и шахты лифта, предназначенного для транспортирования пользователя в кресле-коляске без сопровождающих, должны открываться и закрываться автоматически;

- кабина лифта должна оборудоваться, по крайней мере, одним поручнем, расположение которого должно облегчать пользователю доступ в кабину и к устройствам управления;

- горизонтальное и вертикальное расстояние между порогами кабины и этажной площадки должно обеспечивать безопасный въезд в кабину и выезд из кабины пользователя на кресле-коляске;

- конструкция и размещение устройств управления и сигнализации (звуковой и световой) в кабине лифта и на этажной площадке должны обеспечивать безопасность и доступность лифта для инвалидов и других маломобильных групп населения;

- наличие средств, выводящих лифт из режима "Нормальная работа" при несанкционированном открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже в



режиме "Нормальная работа". Возврат в режим "Нормальная работа" должен осуществляться обслуживающим персоналом.

Во второй очереди строительства в 10-14-25-ти этажных секциях Е, Ж, З жилого дома на первом этаже запроектированы:

1 - офис №1 площадью 43,2 м<sup>2</sup>. Количество работающих: ИТР-2, МОП-1.

2 - офис №2 площадью 43,1 м<sup>2</sup>. Количество работающих: ИТР-3, МОП-1.

3 - офис №3 площадью 96,2 м<sup>2</sup>. Количество работающих: ИТР-5, МОП-1.

4 - офис №3 площадью 96,0 м<sup>2</sup>. Количество работающих: ИТР-5, МОП-1.

5 - продовольственный магазин «Everydey» площадью 207,5м<sup>2</sup> (торговая площадь 124,7м<sup>2</sup>). В продовольственном магазине предусмотрены следующие помещения: тамбур для загрузки товара, кладовые, фасовочная, моечная торгового инвентаря, комната персонала, санитарно-бытовые и технические помещения. Магазин работает по методу самообслуживания, покупатель может свободно подойти и выбрать нужный товар, расчет за который производится через единый расчетный узел, большая часть товаров поступает в заводской упаковке. Хлеб проектируется доставлять в упакованном виде в таре поставщика. Расстановка торговой мебели выполнена в соответствии с профилем магазина. В качестве резерва предусмотрена установка электроводонагревателя в моечной торгового инвентаря и фасовочной (подготовка товара к продаже). В торговом зале выкладка товаров производится в витринах охлаждаемых и неохлаждаемых, бонетах и т.п. В морозильных ларях, витринах или бонетах допускается размещать только предварительно замороженный товар, а не замораживать (или домораживать) его там, а в торговом холодильном оборудовании должен размещаться предварительно охлажденный товар. Высота загрузки при выкладке товара в холодильниках или морозильных витринах не должна превышать 150мм над уровнем поддона. Объемно-планировочная структура магазина определяется функциональной системой движения товаров и обеспечивает создание оптимальной среды для покупателей. Для персонала предусмотрены санитарно-бытовые помещения. Вспомогательные и подсобные помещения размещены в стороне от основных направлений движения товаров. Для сбора отходов предусмотрена кладовая с холодильником, в помещениях устанавливаются металлические или пластмассовые педальные бачки с крышками. По мере наполнения, но не более чем на 2/3 объема, они должны очищаться, а по окончании работы промываться разрешенными в установленном порядке для этих целей моющими и дезинфицирующими средствами, затем ополаскиваться горячей водой.

Количество работающих: 8 человек (касса-2, продавцы-3, подсобные-2, МОП-1). Время работы 8 часов.

6 - офис №5 площадью 36,5 м<sup>2</sup>. Количество работающих: ИТР-2, МОП-1.

7 - офис №6 площадью 36,5 м<sup>2</sup>. Количество работающих: ИТР-2, МОП-1.

8 - офис №7 площадью 60,3 м<sup>2</sup>. Количество работающих: ИТР-2, МОП-1.

9 - продовольственный магазин «Красное и белое» площадью 117,1м<sup>2</sup> (торговая площадь 79,3м<sup>2</sup>). В продовольственном магазине предусмотрены следующие помещения: кладовая, комната персонала, санитарно-бытовые и технические помещения. Магазин работает по методу самообслуживания, покупатель может свободно подойти и выбрать нужный товар, расчет за который производится через единый расчетный узел, большая часть товаров поступает в заводской упаковке. Магазин специализируется по продаже алкогольных и безалкогольных напитков,

сопутствующего товара, упакованного в тару поставщика. Количество работающих: 4 человека (касса-1, продавцы-1, подсобные-1, МОП-1). Время работы 8 часов.

10 - офис №8 площадью 96,7 м<sup>2</sup>. Количество работающих: ИТР-5, МОП-1.

- 11 - офис №9 площадью 51,5 м<sup>2</sup>. Количество работающих: ИТР-2, МОП-1.
- 12 - офис №10 площадью 38,3 м<sup>2</sup>. Количество работающих: ИТР-2, МОП-1.
- 13 - офис №11 площадью 37,4 м<sup>2</sup>. Количество работающих: ИТР-2, МОП-1.
- 14 - офис №12 площадью 39,8 м<sup>2</sup>. Количество работающих: ИТР-2, МОП-1.
- 15 - офис №13 площадью 39,8 м<sup>2</sup>. Количество работающих: ИТР-2, МОП-1.

В секциях Е, Ж, З жилого дома предусмотрены пассажирские лифты (3шт.+3шт.+2шт.) пассажирские лифты фирмы Коне без машинного помещения с возможностью транспортировки пожарных подразделений, габариты шахты 2750x1700мм, грузоподъемностью 1000кг. Лифты имеют сертификаты соответствия лифтов требованиям Технического регламента ТР ТС 011/2011.

Во второй очереди строительства в 1-12-15-ти этажных секциях И, К, Л, М, Н жилого дома на первом этаже запроектированы:

- 1 - офис №3 площадью 46,4 м<sup>2</sup>. Количество работающих: ИТР-2, МОП-1.
- 2 - офис №4 площадью 42,5 м<sup>2</sup>. Количество работающих: ИТР-2, МОП-1.
- 3 - офис №5 площадью 27,5 м<sup>2</sup>. Количество работающих: ИТР-2, МОП-1.
- 4 - офис №6 площадью 38,8 м<sup>2</sup>. Количество работающих: ИТР-2, МОП-1.
- 5 - офис №7 площадью 34,6 м<sup>2</sup>. Количество работающих: ИТР-2, МОП-1.
- 6 - офис №8 площадью 91,0 м<sup>2</sup>. Количество работающих: ИТР-3, МОП-1.
- 7 - офис №9 площадью 107,1 м<sup>2</sup>. Количество работающих: ИТР-3, МОП-1.
- 8 - офис №10 площадью 89,5 м<sup>2</sup>. Количество работающих: ИТР-3, МОП-1.
- 9 - офис №11 площадью 37,6 м<sup>2</sup>. Количество работающих: ИТР-2, МОП-1.
- 10 - офис №12 площадью 50,2 м<sup>2</sup>. Количество работающих: ИТР-2, МОП-1.
- 11 – офис/предприятие обслуживания №1 площадью 85,5 м<sup>2</sup>. Количество работающих: ИТР-3, МОП-1.
- 12 – офис/предприятие обслуживания №2 площадью 62,5 м<sup>2</sup>. Количество работающих: ИТР-2, МОП-1.

13 – дошкольная организация кратковременного пребывания детей (типа «Развивайка») площадью 205,5 м<sup>2</sup>. предназначена для детей: по возрастному составу детей: дошкольный возраст - от трех лет до пяти лет (средние группы); по режиму пребывания детей: кратковременного пребывания до 5-ти часов; по контингенту детей: общеразвивающий - только здоровых детей; по образовательным программам различной направленности: общеразвивающая дошкольная группа ДОО, осуществляющая реализацию образовательной программы дошкольного образования, дневного режима работы.

Вместимость групп: две группы для детей с 3-х лет (на 10 детей каждая) Общее количество детей в детском саду - 20.

Количество работающих в макс. смену - 7 человек (заведующая-1, воспитатели-2, пом.воспитателя-2, подсобный-1, МОП-1). Категория рабочих процессов 1а.

В дошкольной организации располагаются следующие помещения: кабинет заведующей, две групповые ячейки, состоящие из раздевальных (приемные), групповых (игровые), буфетных, туалетных, приемная готовой еды, моечная оборотной тары, санитарно-бытовые и технические помещения. Питание детей (только завтрак) организовано в помещении групповых. Все помещения оснащены мебелью согласно группе роста. Для оснащения ДОУ предусматривается только сертифицированное оборудование. Детская мебель и оборудование для помещений, поступающие в ДОУ, изготовлены из материалов, безвредных для здоровья детей и имеют документы, подтверждающие их безопасность. Мебель для дошкольных учреждений, подлежит обязательной сертификации соответствия Техническому регламенту ТР ТС 025/2012.

Для сушки верхней одежды и обуви в раздевальной заложены шкафчики с перфорированной стенкой вдоль которой предусмотрены отопительные приборы.

Загрузка еды, вход для персонала и детей запроектированы отдельными. Вся продукция поступает готовой к употреблению из специализированной организации общественного питания, снабжающей дошкольные образовательные организации готовыми блюдами, приготовленными с соблюдением требований главы XIV СанПиН 2.4.1.3049-13, приложения № 9 к СанПиН 2.4.1.3049-13.

В экспедиции предусмотрено оборудование (эл. плита, эл.кипятильник), позволяющее осуществлять приготовление горячих напитков и отдельных блюд (отваривание колбасных изделий, яиц, заправку салатов, нарезку готовых продуктов). Для мытья обменной тары выделено отдельное помещение, для мытья столовой посуды все буфетные оборудованы двухгнездными моечными ваннами с подводкой к ним холодной и горячей воды. В дошкольных образовательных организациях должен быть организован правильный питьевой режим. Питьевая вода поставляется бутилированная.

Во встроенный детский сад предусмотрен доступ по пандусу персонала и посетителей МГН (М-3 и М-4), вариант форм обслуживания - «Б» (разумное приспособление), обеспечен доступ посетителей в раздевалные, предусмотрен санузел для МГН.

Температурно-влажностный режим соответствует требованиям СП-«Общественные здания и сооружения» и соответствующих справочных пособий. Освещенность рабочих мест соответствует требованиям СП - «Естественное и искусственное освещение».

Медицинское обеспечение детей, осуществляется медицинским персоналом территориальных лечебно-профилактических учреждений на основании договора. В кабинете заведующего дошкольной образовательной организации оборудовано место для временной изоляции заболевших детей, разделённое трансформируемой перегородкой. Планировка рабочей комнаты заведующей выполнена согласно

строительных норм и правил СНИП 31-05-2003 – Общественные здания административного назначения из расчета 6,0м<sup>2</sup> на одно рабочее место. Все рабочие места оснащены современной офисной мебелью, отечественного и импортного производства.

14 – фитнес-центр площадью 470,1м<sup>2</sup>, состоящий из тренажерного зала площадью 172,6м<sup>2</sup>, пропускной способностью 20 чел./смену (количество смен 4 по 2 часа), зала для йоги площадью 51,2м<sup>2</sup>, пропускной способностью 6 чел./смену (количество смен 4 по 2 часа) с раздевалками, душевыми, спортивной, комнатой тренера, холлами с гардеробом, стойкой рецепшн, местом отдыха занимающихся, комнатой персонала, санитарно-бытовыми и техническими помещениями. Количество работающих в смену: 3 человека (рецепшн -1, тренер -1, МОП-1). Время работы 8 часов.

15 – дошкольная организация кратковременного пребывания детей (типа «Развивайка») площадью 197м<sup>2</sup>. предназначена для детей: по возрастному составу детей: дошкольный возраст - от трех лет до пяти лет (средние группы); по режиму пребывания детей: кратковременного пребывания до 5-ти часов; по контингенту детей: общеразвивающий - только здоровых детей; по образовательным программам различной направленности: общеразвивающая дошкольная группа ДОО, осуществляющая реализацию образовательной программы дошкольного образования, дневного режима работы.

Вместимость групп: две группы для детей с 3-х лет (на 10 детей каждая) Общее количество детей в детском саду - 20.

Количество работающих в макс. смену - 7 человек (заведующая-1, воспитатели-2, пом.воспитателя-2, подсобный-1, МОП-1). Категория рабочих процессов 1а.

В дошкольной организации располагаются следующие помещения: кабинет заведующей, две групповые ячейки, состоящие из раздевальных (приемные), групповых (игровые), буфетных, туалетных, приемная готовой еды, моечная оборотной тары, санитарно-бытовые и технические помещения. Питание детей (только завтрак) организовано в помещении групповых. Все помещения оснащены мебелью согласно группе роста. Для оснащения ДОО предусматривается только сертифицированное оборудование. Детская мебель и оборудование для помещений, поступающие в ДОО, изготовлены из материалов, безвредных для здоровья детей и имеют документы, подтверждающие их безопасность. Мебель для дошкольных учреждений, подлежит обязательной сертификации соответствия Техническому регламенту ТР ТС 025/2012.

Для сушки верхней одежды и обуви в раздевальной заложены шкафчики с перфорированной стенкой вдоль которой предусмотрены отопительные приборы.

Загрузка еды, вход для персонала и детей запроектированы отдельными. Вся продукция поступает готовой к употреблению из специализированной организации общественного питания, снабжающей дошкольные образовательные организации готовыми блюдами, приготовленными с соблюдением требований главы XIV СанПиН 2.4.1.3049-13, приложения № 9 к СанПиН 2.4.1.3049-13.

В экспедиции предусмотрено оборудование (эл. плита, эл.кипятильник), позволяющее осуществлять приготовление горячих напитков и отдельных блюд (отваривание колбасных изделий, яиц, заправку салатов, нарезку готовых продуктов). Для мытья обменной тары выделено отдельное помещение, для мытья столовой посуды все буфетные оборудованы двухгнездными моечными ваннами с подводкой к ним холодной и горячей воды. В дошкольных образовательных организациях должен быть организован правильный питьевой режим. Питьевая вода поставляется бутилированная.

Во встроенный детский сад предусмотрен доступ по пандусу персонала и посетителей МГН (М-3 и М-4), вариант форм обслуживания - «Б» (разумное приспособление), обеспечен доступ посетителей в раздевальные, предусмотрен санузел для МГН.

Температурно-влажностный режим соответствует требованиям СП-“Общественные здания и сооружения” и соответствующих справочных пособий. Освещенность рабочих мест соответствует требованиям СП - “Естественное и искусственное освещение”.

Медицинское обеспечение детей, осуществляется медицинским персоналом территориальных лечебно-профилактических учреждений на основании договора. В кабинете заведующего дошкольной образовательной организации оборудовано место для временной изоляции заболевших детей, разделённое трансформируемой перегородкой. Планировка рабочей комнаты заведующей выполнена согласно строительных норм и правил СНиП 31-05-2003 – Общественные здания административного назначения из расчета 6,0м<sup>2</sup> на одно рабочее место. Все рабочие места оснащены современной офисной мебелью, отечественного и импортного производства.

В секциях И, К, Л, М, Н жилого дома предусмотрены пассажирские лифты (2шт.+2шт.+2шт.+2шт.+2шт.) пассажирские лифты фирмы Коне без машинного помещения с возможностью транспортировки пожарных подразделений, габариты шахты 2750x1700мм, грузоподъемностью 1000кг. Лифты имеют сертификаты соответствия лифтов требованиям Технического регламента ТР ТС 011/2011.

Во второй очереди строительства в секции О жилого дома на первом этаже запроектированы:

- 1 - офис №1 площадью 68,1 м<sup>2</sup>. Количество работающих: ИТР-3, МОП-1.
- 2 - офис №2 площадью 68,1 м<sup>2</sup>. Количество работающих: ИТР-3, МОП-1.

3 - офис №3 площадью 44,3 м<sup>2</sup>. Количество работающих: ИТР-2, МОП-1.

4 - офис №4 площадью 81,3 м<sup>2</sup>. Количество работающих: ИТР-3, МОП-1.

В секции О жилого дома предусмотрено три пассажирских лифта фирмы Коне без машинного помещения с возможностью транспортировки пожарных подразделений, габариты шахты 2750x1700мм, грузоподъемностью 1000кг. Лифты имеют сертификаты соответствия лифтов требованиям Технического регламента ТР ТС 011/2011.

Во второй очереди строительства в секции П жилого дома на первом этаже запроектированы:

1 - офис №1 площадью 61,1 м<sup>2</sup>. Количество работающих: ИТР-3, МОП-1.

2 - офис №2 площадью 50,4м<sup>2</sup>. Количество работающих: ИТР-3, МОП-1.

3 - офис №3 площадью 44,3 м<sup>2</sup>. Количество работающих: ИТР-3, МОП-1.

4 - офис/предприятие обслуживания №4 площадью 81,3 м<sup>2</sup>. Количество работающих: ИТР-3, МОП-1.

5 – офис/предприятие обслуживания №5 площадью 68,1 м<sup>2</sup>. Количество работающих: ИТР-3, МОП-1.

В секции П жилого дома предусмотрено три пассажирских лифта фирмы Коне без машинного помещения с возможностью транспортировки пожарных подразделений, габариты шахты 2750x1700мм, грузоподъемностью 1000кг. Лифты имеют сертификаты соответствия лифтов требованиям Технического регламента ТР ТС 011/2011.

Во второй очереди строительства в секции Р жилого дома на первом этаже запроектированы:

1 - офис №1 площадью 61,1 м<sup>2</sup>. Количество работающих: ИТР-4, МОП-1.

2 - офис №2 площадью 50,4м<sup>2</sup>. Количество работающих: ИТР-3, МОП-1.

3 - офис №3 площадью 44,3 м<sup>2</sup>. Количество работающих: ИТР-2, МОП-1.

4 - офис/предприятие обслуживания №4 площадью 81,3 м<sup>2</sup>. Количество работающих: ИТР-3, МОП-1.

5 – офис/предприятие обслуживания №5 площадью 68,1 м<sup>2</sup>. Количество работающих: ИТР-2, МОП-1.

6 – офис/предприятие обслуживания №6 площадью 69,3 м<sup>2</sup>. Количество работающих: ИТР-2, МОП-1.

В секции Р жилого дома предусмотрено три пассажирских лифта фирмы Коне без машинного помещения с возможностью транспортировки пожарных подразделений, габариты шахты 2750x1700мм, грузоподъемностью 1000кг. Лифты имеют сертификаты соответствия лифтов требованиям Технического регламента ТР ТС 011/2011.

Во второй очереди строительства в секции С жилого дома на первом этаже запроектированы:

1 - офис №1 площадью 61,1 м<sup>2</sup>. Количество работающих: ИТР-3, МОП-1.

2 - офис №2 площадью 50,4м<sup>2</sup>. Количество работающих: ИТР-3, МОП-1.

3 - офис №3 площадью 44,3 м<sup>2</sup>. Количество работающих: ИТР-2, МОП-1.

4 - офис/предприятие обслуживания №4 площадью 81,3 м<sup>2</sup>. Количество работающих: ИТР-3, МОП-1.

5 – офис/предприятие обслуживания №5 площадью 68,1 м<sup>2</sup>. Количество работающих: ИТР-2, МОП-1.

6 – офис/предприятие обслуживания №6 площадью 69,3 м<sup>2</sup>. Количество работающих: ИТР-2, МОП-1.

В секции С жилого дома предусмотрено три пассажирских лифта фирмы Коне без машинного помещения с возможностью транспортировки пожарных подразделений, габариты шахты 2750x1700мм, грузоподъемностью 1000кг. Лифты

имеют сертификаты соответствия лифтов требованиям Технического регламента ТР ТС 011/2011.

В третьей очереди строительства в 25-ти этажных секциях Т, У жилого дома на первом этаже запроектированы:

1 - офис №1 площадью 52,8 м<sup>2</sup>. Количество работающих: ИТР-3, МОП-1.

2 - офис №2 площадью 69,7 м<sup>2</sup>. Количество работающих: ИТР-3, МОП-1.

3 - офис №3 площадью 94,7 м<sup>2</sup>. Количество работающих: ИТР-5, МОП-1.

4 - продовольственный магазин «Everydey» площадью 207,1 м<sup>2</sup> (торговая площадь 124,3 м<sup>2</sup>). В продовольственном магазине предусмотрены следующие помещения: тамбур для загрузки товара, кладовые, фасовочная, моечная торгового инвентаря, комната персонала, санитарно-бытовые и технические помещения. Магазин работает по методу самообслуживания, покупатель может свободно подойти и выбрать нужный товар, расчет за который производится через единый расчетный узел, большая часть товаров поступает в заводской упаковке. Хлеб проектируется доставлять в упакованном виде в таре поставщика. Расстановка торговой мебели выполнена в соответствии с профилем магазина. В качестве резерва предусмотрена установка электроводонагревателя в моечной торгового инвентаря и фасовочной (подготовка товара к продаже). В торговом зале выкладка товаров производится в витринах охлаждаемых и неохлаждаемых, бонетах и т.п. В морозильных ларях, витринах или бонетах допускается размещать только предварительно замороженный товар, а не замораживать (или домораживать) его там, а в торговом холодильном оборудовании должен размещаться предварительно охлажденный товар. Высота загрузки при выкладке товара в холодильниках или морозильных витринах не должна превышать 150 мм над уровнем поддона. Объемно-планировочная структура магазина определяется функциональной системой движения товаров и обеспечивает создание оптимальной среды для покупателей. Для персонала предусмотрены санитарно-бытовые помещения. Вспомогательные и подсобные помещения размещены в стороне от основных направлений движения товаров. Для сбора отходов предусмотрена кладовая с холодильником, в помещениях устанавливаются металлические или пластмассовые педальные бачки с крышками. По мере наполнения, но не более чем на 2/3 объема, они должны очищаться, а по окончании работы промываться разрешенными в установленном порядке для этих целей моющими и дезинфицирующими средствами, затем ополаскиваться горячей водой.

Количество работающих: 8 человек (касса-2, продавцы-3, подсобные-2, МОП-1). Время работы 8 часов.

5 - офис №4 площадью 42,1 м<sup>2</sup>. Количество работающих: ИТР-2, МОП-1.

6 - офис №5 площадью 44,8 м<sup>2</sup>. Количество работающих: ИТР-2, МОП-1.

7 - офис №6 площадью 81,5 м<sup>2</sup>. Количество работающих: ИТР-5, МОП-1.

В секциях Т, У жилого дома предусмотрено по три пассажирских лифта фирмы Коне без машинного помещения с возможностью транспортировки пожарных подразделений, габариты шахты 2750x1700 мм, грузоподъемностью 1000 кг. Лифты имеют сертификаты соответствия лифтов требованиям Технического регламента ТР ТС 011/2011.

Лифты имеют сертификаты соответствия лифтов требованиям Технического регламента ТР ТС 011/2011.

В третьей очереди строительства в секции Ф жилого дома на первом этаже запроектированы:

1 - офис №1 площадью 61,1 м<sup>2</sup>. Количество работающих: ИТР-3, МОП-1.

2 - офис №2 площадью 50,4 м<sup>2</sup>. Количество работающих: ИТР-2, МОП-1.

3 - офис №3 площадью 44,3 м<sup>2</sup>. Количество работающих: ИТР-2, МОП-1.

4 - офис/предприятие обслуживания №4 площадью 81,3 м<sup>2</sup>. Количество работающих: ИТР-3, МОП-1.

5 – офис/предприятие обслуживания №5 площадью 68,1 м<sup>2</sup>. Количество работающих: ИТР-2, МОП-1.

6 – офис/предприятие обслуживания №6 площадью 69,3 м<sup>2</sup>. Количество работающих: ИТР-3, МОП-1.

В секции Ф жилого дома предусмотрено три пассажирских лифта фирмы Коне без машинного помещения с возможностью транспортировки пожарных подразделений, габариты шахты 2750x1700мм, грузоподъемностью 1000кг. Лифты имеют сертификаты соответствия лифтов требованиям Технического регламента ТР ТС 011/2011.

Лифты имеют сертификаты соответствия лифтов требованиям Технического регламента ТР ТС 011/2011.

В третьей очереди строительства в секции Х жилого дома на первом этаже запроектированы:

1 - офис №1 площадью 61,1 м<sup>2</sup>. Количество работающих: ИТР-3, МОП-1.

2 - офис №2 площадью 50,4м<sup>2</sup>. Количество работающих: ИТР-3, МОП-1.

3 - офис №3 площадью 44,3 м<sup>2</sup>. Количество работающих: ИТР-3, МОП-1.

4 - офис/предприятие обслуживания №4 площадью 81,3 м<sup>2</sup>. Количество работающих: ИТР-3, МОП-1.

5 – офис/предприятие обслуживания №5 площадью 68,1 м<sup>2</sup>. Количество работающих: ИТР-2, МОП-1.

В секции Х жилого дома предусмотрено три пассажирских лифта фирмы Коне без машинного помещения с возможностью транспортировки пожарных подразделений, габариты шахты 2750x1700мм, грузоподъемностью 1000кг. Лифты имеют сертификаты соответствия лифтов требованиям Технического регламента ТР ТС 011/2011.

Лифты имеют сертификаты соответствия лифтов требованиям Технического регламента ТР ТС 011/2011.

В офис/предприятиях обслуживания возможно размещение маникюрных салонов, салонов по ремонту телефонов, ноутбуков и т.п.

Под всем объектом запроектирована парковка легковых автомобилей для жителей и сотрудников офисов. Гостевая стоянка автомобилей расположена со стороны ул. Кузнецовский Затон. Выезды/въезды в подземный паркинг располагаются рассредоточено и размещены с учетом очередности строительства (в объеме каждой очереди предусмотрен минимум 1 въезд).

Входы в подъезды расположены со двора. Входы во встроенные предприятия обслуживания – с противоположных сторон.

Хранение автомобилей в автостоянках полностью защищает их от любых погодных условий (холода, снега, дождя и др.). Санитарно-техническая обстановка предусматривает соблюдение нормального температурно-влажностного и светового режимов освещенности, проходы обеспечивают свободное перемещение машин и людей. Для сбора аварийных подтеков топлива на автостоянках установлены ящики с песком, а также закрытые ящики со вставленным одноразовым пакетом для сбора использованного песка. По мере заполнения одноразовые пакеты выносятся вместе с твердыми бытовыми отходами.

В автостоянке предусмотреть приборы для измерения концентрации СО с передачей сигналов в помещение с круглосуточным пребыванием персонала.

Хранение автомобилей с двигателями, работающими на сжатом природном газе или сжиженном нефтяном газе не предусматривается, вид топлива - бензин или дизтопливо. В помещении автостоянок установить соответствующие знаки.

Количество машиномест на стоянках следующее: 1 очередь строительства -202 м/места, 2 очередь строительства -329 м/мест, 3 очередь строительства -191 м/место. Общее количество – 722 м/место.

### **3.2.2.6 Раздел «Проект организации строительства»**

Площадка под строительство размещается на участке, расположенном по ул. Кузнецовский затон в Кировском районе ГО г.Уфа РБ на территории с развитой улично-дорожной сетью. Подъезд к проектируемому зданию осуществляется с ул. Кузнецовский затон и Бородинская.

Все работы проводятся силами местных строительных организаций, располагающихся в г. Уфа и Уфимском районе Республики Башкортостан.

Строительство любого объекта включает в себя: период подготовки строительного производства и период основных работ. Подготовка строительного производства охватывает организационные мероприятия и работы подготовительного периода.

Работам подготовительного периода предшествуют организационные мероприятия, осуществляемые заказчиком: согласование и утверждение проекта (рабочего проекта), определение генподрядчика, составление договора подряда, определение источников поставок материальных ресурсов, решение вопросов использования существующих дорог, решение вопросов подключения временных сетей к действующим коммуникациям. Здание представляет собой одну захватку. Строительство здания ведётся поточным методом.

Вода для хозяйственных нужд – временный водопровод, для питьевых нужд – привозная в бутилированном виде.

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

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

- сдача-приёмка геодезической разбивочной основы для строительства и геодезические разбивочные работы для прокладки инженерных сетей, дорог и возведения зданий и сооружений;
- устройство временных инвентарных ограждений строительной площадки (ГОСТ 23407-78);
- освоение строительной площадки: расчистка территории, вырубка деревьев и кустарников при наличии соответствующего разрешения и др.;
- планировка территории, организация временных стоков поверхностных вод;
- прокладка временных инженерных сетей;
- устройство временных дорог;
- размещение мобильных (инвентарных) вагончиков бытового и административного назначения, временных туалетов, контейнеров для сбора бытового мусора;
- обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем, освещением и средствами связи.

Основной период строительства:

I этап - работы нулевого цикла (земляные работы, устройство фундаментов, устройство стен и монтаж перекрытия заглубленной части, гидроизоляционные работы, устройство выпусков и вводов инженерных коммуникаций, обратная засыпка), прокладка подземных коммуникаций, примыкающих к зданию;

II этап - работы, связанные с возведением надземной части здания (возведение наружных стен, устройство внутренних перегородок, монтаж кровли, окладка внутренних инженерных сетей);



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

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

При строительстве применяются следующие строительные машины и механизмы: бульдозеры ДЗ – 17; экскаваторы ЭО-3323А и ЭО-2621В-3; погрузчик МКСМ-39-29ВХ; компрессоры ЗИФ-55; краны башенные Liebherr 154ЕС-Н10 и Liebherr 280 ЕС-Н12; краны стреловые автомобильные КС-45713; подъемники грузопассажирские ПГПМ-4272; автосамосвалы Камаз 5511; бортовые автомобили Камаз 5520; автобетоносмесители СБ-92; штукатурные станции УШО-4 и др.

Среднемесячная численность работающих – 173 чел., в т.ч. ИТР, служащих, МОП и охрана – 26 чел., рабочих профессий – 147 чел.

Продолжительность строительства: 1 очередь – 33,7 мес.; 2 очередь – 39,2 мес.; 3 очередь – 40,9 мес.

### **3.2.2.7 Раздел «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»**

Демонтажные работы проводятся на всей площади участка строительства 1-3й очереди строительства. Демонтируемые здания кирпичные и деревянные. На участке работ демонтируются все существующие сети.

Демонтажные работы должны осуществлять специализированная подрядная организация, имеющая лицензию на право выполнения этих работ.

Каждое отступление от проекта в процессе демонтажных работ предварительно должно согласовываться с проектной организацией.

Технология производства демонтажных работ определяется ППР, разработанным специализированной организацией по заказу подрядной организации или самой подрядной организацией. К строительно-монтажным работам разрешается приступать только при наличии проекта производства работ.

Снабжение стройплощадки обеспечивается:

- электроэнергией - существующие сети;
- водой – ёмкость с водой.

Канализация – биотуалет.

Реконструкция ведётся в два периода: подготовительный и основной.

В работы подготовительного периода входят:

- осмотр и обследование разбираемых зданий
- определяются объёмы работ;
- намечаются методы производства работ;
- определяются, если требуется, дополнительные затраты (для сохранности рядом расположенных построек, зелёных насаждений и т.д.);
- устанавливаются сроки начала и окончания работ;
- разработка детального ППР, где указываются технологии и способы разборки здания и его отдельных элементов;
- сдача-приёмка геодезической разбивочной основы для строительства и геодезические разбивочные работы для прокладки инженерных сетей и возведения сооружений;
- устройство сигнального ограждения строительной площадки по контуру опасной зоны,
- устройство площадки временного складирования материалов и конструкций, оставшихся после разборки;
- обеспечение площадки электроэнергией от существующих сетей;
- обеспечение строительной площадки противопожарным водоснабжением и инвентарём, освещением и средствами связи.

Демонтаж производится с поэлементной разборкой конструкций надземной части, с последующей очисткой и вывозом на промежуточную площадку складирования.

В работы основного периода входят работы по разборке сооружений и их отдельных конструктивных элементов, инженерного оборудования.

При демонтаже применяются следующие строительные машины и механизмы: автокран КС-45713; автопогрузчик 40912; бульдозер Д-270; экскаватор ЭО-2621; установка алмазного резания DLP -32/DS-TS-32 (HiLTi); автомобиль самосвал КамАЗ-5511; автомобиль бортовой КамАЗ-5320 и др.

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

В административном отношении проектируемый объект расположен на территории в юго-восточной части Уфимского полуострова в пределах района «Старая Уфа», ограниченной улицами Пугачева, рекой Уфой, рекой Белой в Кировском районе городского округа город Уфа РБ.

Жилой комплекс предполагается с полным комплексом инженерных сетей и благоустройством прилегающей территории.

Проектом предусмотрены встроенные учреждения дополнительного образования. Также во встроенных помещениях первых этажей проектируемого комплекса предлагается разместить продовольственные, и промтоварные магазины, аптеки, предприятия бытового обслуживания и общественного питания, административные и финансовые учреждения.

При маршрутном обследовании площадки несанкционированные свалки твердых бытовых и строительных отходов, пятна нефтепродуктов, источники резкого химического запаха и другие визуальные признаки загрязнения не выявлены. Утечки из коммуникаций, прорывы коллекторов сточных вод, аварийные выбросы не наблюдались. Аномальных явлений не отмечено. По опросу местных жителей, территория ранее не использовалась под свалки, полигоны ТБО, отстойники и промпредприятия.

В прилегающей зоне и в радиусе 1 км от участка изысканий скотомогильники и биотермические ямы отсутствуют.

Проектируемый объект попадает в водоохранную зону р.Уфа. Согласно Водного Кодекса Российской Федерации за №74-ФЗ (ст.65, п.4) от 3.06.2006 г. водоохранная зона р.Уфа составляет 200 м, ширина прибрежной защитной полосы – 50 м, для временных водотоков ширина ВОЗ и ПЗП составляет 50м.

На участке отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологического).

При выявлении в ходе земляных работ участков культурного слоя, необходимо приостановить работы и вызвать специалистов ГУК НПЦ.

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

Добыча полезных ископаемых не ведется.

В районе расположения проектируемого объекта промышленные предприятия отсутствуют.

Уровень существующего загрязнения атмосферы представлен в справке о фоновых концентрациях.

При работе котельных в атмосферу выбрасываются: оксид азота, диоксид азота, оксид углерода, бенз(а)пирен.

Валовый выброс загрязняющих веществ составляет 2,67544 т/год. Всего веществ - 4. Из них азота диоксид – 0,442976 т/г, азота оксид – 0,071984 т/г, углерода оксид – 2,160480 т/г, Бенз(а)пирен (3, 4-Бензпирен) – 1,56150Е-7 т/г.

Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ (в долях ПДК) создаваемые выбросами с учетом фоновых концентраций:

-азота диоксид – 0,65 д.ПДК,

-азота оксид – 0,34 д.ПДК,

-диоксид серы – 0,09 д.ПДК,

-углерод оксид – 0,79 д.ПДК.

По веществам: углерод черный (сажа), бензин нефтяной, керосин – расчет не целесообразен.

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 1 ПДК (с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ) для всех веществ и групп суммаций.

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

Анализ результатов расчета уровней звукового давления показал, что вблизи территории жилой застройки соблюдаются допустимые уровни звукового давления во всех расчетных точках, а также уровень звука, дБА не выходит за пределы допустимого санитарными нормами значения, определённые СН 2.2.4/2.1.8. 562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и территории жилой застройки».

Процесс строительства носит временный характер, поэтому уровень звукового давления L, дБА можно признать допустимым. Проектируемый объект окажет допустимое воздействие на окружающую среду в районе размещения в период строительства. Размер границы зоны шумового воздействия проектируемого объекта не устанавливается.

Санитарно-защитные зоны для жилых домов не нормируются. В пределах границ земельного участка отсутствуют санитарно-защитные зоны от объектов капитального строительства.

Согласно 7.1.10 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 для крышных котельных размер санитарно-защитной зоны не устанавливается. Размещение указанных котельных осуществляется в каждом конкретном случае на основании расчетов рассеивания загрязнений атмосферного воздуха и физического воздействия на атмосферный воздух, а также на основании результатов натурных исследований и измерений.

На основании проведенного анализа выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации видно, что по всем рассматриваемым веществам вклады объекта составляют менее 1 ПДК. В соответствии с п.2.3 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Критерием для определения размера санитарно-защитной зоны является не превышение на ее внешней границе и за ее пределами ПДК (предельно допустимых концентраций) загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест, ПДУ (предельно допустимых уровней) физического воздействия на атмосферный воздух».

По уровню физического воздействия 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.

Проведенные расчеты ожидаемых уровней звука и приземных концентраций загрязняющих веществ показали, что прогнозируемое воздействие проектируемого объекта будет соответствовать гигиеническим нормативным требованиям.

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: 19207,96 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.

Характер землепользования района строительства:

Площадь участка освоения.....6,61 га

Площадь застройки .....12593,8 м<sup>2</sup>

Площадь озеленения.....14364,9 м<sup>2</sup>

Площадь твердых покрытий.....39141,3 м<sup>2</sup>

землепользователь – земли городской застройки;

Отходы образуются в период эксплуатации и в период строительства.

В процессе эксплуатации жилых домов образуются отходы производства и потребления. Система санитарной очистки и санитарных правил содержания территории населенных мест предусматривает сбор и вывоз отходов. Сбор и удаление бытовых отходов осуществляет специализированная организация с вывозом отходов не менее одного раза в сутки после заключения договора на обслуживание.

Расчетное количество отходов составит 14871,11т/пер.стр. Образование отходов 3 класса опасности – 0,498 т/пер,стр. 4 класса опасности составит – 11120,0 т/пер.стр, 5 класса опасности – 1248 т/пер.стр.

В период эксплуатации образуются отходы 4,5 класса опасности, общей массой 2579,23157 кг/год, в том числе: отходы из жилищ крупногабаритные - 350528,1 кг/год отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные) - 1833003,9 кг/год , офисные помещения, сотрудники встроенных предприятий - 41400,4 подземный паркинг - 65629,8 кг/год, ДДУ на 40 мест - 2708 кг/год, магазины продовольственные - 70772,324 кг/год, магазины промтоварные - 19356,544 кг/год, светодиодные светильники - 126,0 кг/год, твердые коммунальные отходы - 195706,5 кг/год.

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 - 67,08 руб;

Плата за размещение отходов производства и потребления при проведении СМР - 213894,11 руб;

Плата за выбросы в атмосферный воздух при эксплуатации объекта - 201,30 руб;

Плата за размещение отходов производства и потребления при эксплуатации объекта - 1424093,38 руб.

Общие затраты на реализацию природоохранных мероприятий составили 1638255,87 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.

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

Земельный участок, предназначенный для размещения объекта капитального строительства, расположен на территории в юго-восточной части Уфимского полуострова в пределах района «Старая Уфа», ограниченной улицами Пугачева, рекой Уфой, рекой Белой в Кировском районе городского округа город Уфа РБ. Планировочная зона: Старая Уфа; Кузнецовский Затон.

На участке, отведенном под капитальное строительство, в соответствии с проектом планировки запроектированы многоэтажные жилые дома со встроенно-пристроенными помещениями секции А,Б,В,Г,Д,Е,Ж,З,И,К,Л,М,Н,О,П,Р,С,Т,У,Ф,Х паркинг.

Предусматривается поэтапная реализация проекта с выделением трех очередей строительства.

Первая очередь – секции А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З жилого дома со встроенными помещениями и с подземной парковкой .

Вторая очередь – секции И, К, Л, М, Н, О, П, Р, С жилого дома со встроенными помещениями и с подземной парковкой .

Третья очередь – секции Т, У, Ф, Х жилого дома со встроенными помещениями и с подземной парковкой .

В связи с отсутствием норм проектирования к устройству в жилых секциях незадымляемых лестничных клеток типа НЗ при высоте здания более 50м, а также в связи с превышением нормативной площади этажа пожарного отсека встроенно-пристроенной подземной автостоянки более 3000м<sup>2</sup>, на объект защиты разработаны специальные технические условия (СТУ), отражающие специфику обеспечения пожарной безопасности и содержащие комплекс необходимых инженерно-технических и организационных мероприятий.

Состав объекта защиты

Здание	Этажность	Уровень ответственности	Степень огнестойкости	Класс конструктивной пожарной опасности	Класс функциональной пожарной опасности
Секции жилого дома	10-12-13-14-15-25	II	I	C 0	Ф1.3
Встроенные общественные помещения	1	II	I	C 0	Ф3.1, Ф4.3
Индивид. кладовые жильцов	-1	II	I	C 0	Ф5.2
Встроенно-пристроенный подземный паркинг	-1	II	I	C 0	Ф5.2

Пределы огнестойкости конструкций не ниже:

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

Генплан

Ближайшие к объекту пожарное депо расположено на расстоянии, не превышающем 10 минут езды в соответствии ч.1 ст.76 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (Далее № 123-ФЗ). В радиусе обслуживания объекта расположены: ПЧ-1 по ул. Октябрьской Революции 14; ПЧ-4 по ул. Караидельская, 48).

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.

Подъезд на территорию предусмотрен по запроектированной магистральной улицы общегородского значения – Кузнецовский Затон, которая после строительства мостового перехода через реку Белая и развязки на пересечении с ул. Пугачева свяжет территорию микрорайона с основной частью города и с южным выездом из Уфы в районе гипермаркета «Мега» и по внутриквартальному проезду шириной 6,0 м. Проезды и подъезды к объекту защиты и доступ пожарных с автолестниц или автоподъемников в любое помещение, предусмотрены в соответствии п.8.2 СП 4.13130.2013, не менее чем: с двух продольных сторон для секций высотой более 28м; с одной продольной стороны, для секций высотой менее 28м. Проезды выполняются шириной не менее: 4,2м для секций высотой от 13 до 46м включительно; 6м для секций высотой от 46м и более (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 Ø315мм. Расчетный расход воды на наружное пожаротушение объекта защиты принят 30 л/с. Наружное пожаротушение предусматривается не менее, чем от 2-х пожарных гидрантов, размещенных на расстоянии не более 200м. Пожарные гидранты расположены вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий.

#### Объемно-планировочные и конструктивные решения

Высота здания - не более 75 м. Максимальная этажность - 25 этажей. Кровля плоская.

Застройка выполнена из отдельно стоящих секций с различной внутренней планировкой. Первые этажи секций - нежилые, с размещаемыми в них магазинами, предприятиями первичного обслуживания, офисами.

Под всем комплексом запроектирована парковка легковых автомобилей для жителей и сотрудников офисов. Гостевая стоянка автомобилей расположена со стороны ул. Кузнецовский Затон. Выезды/въезды в подземный паркинг располагаются рассредоточено и размещены с учетом очередности строительства (в объеме каждой очереди предусмотрен минимум 1 въезд). Встроенно-пристроенная подземная автостоянка отделена от жилых и общественных помещений противопожарными перекрытиями 1-го типа и противопожарными стенами 1-го типа.

Входы в подъезды расположены со двора. Входы во встроенные предприятия обслуживания – с противоположных сторон.

В жилом комплексе предусмотрены грузопассажирские лифты, связывающие жилые этажи с вестибюльной зоной и встроенно-пристроенной подземной парковкой., и незадымляемые лестничные клетки с наружной воздушной зоной.

На первых этажах, во встроенно-пристроенной части, расположены: офисы и квартиры. Входы встроенно-пристроенных помещений ориентированы на улично-дорожную сеть.

Проектом предусмотрены подвальные этажи, связь с которыми осуществляется через улицу по изолированным от жилой части лестничным клеткам. В подвальных этажах размещены инженерные помещения и кладовые.

В подвальном этаже предусмотрены непосредственные входы на территорию двора.

Секции жилого дома являются самостоятельными пожарными отсеками, площадью не превышающей требуемой в соответствии с СП 2.13130.2012.

Общая площадь квартир на этаже секций не превышает 500 м<sup>2</sup>, эвакуационный выход с этажа каждой секции предусмотрен на одну лестничную клетку типа НЗ, согласно СТУ.

В качестве вертикальных связей используются незадымляемые лестничные клетки НЗ, 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. Двери машинных помещений лифтов предусмотрены противопожарными 1-го типа.

Лифты для перевозки пожарных подразделения обслуживают зоны безопасности для МГН, расположенные в лифтовом холле. Грузоподъемность лифта принята 1000 кг. 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.

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.

Конструктивная схема здания представляет собой каркас из монолитных железобетонных стен, колонн, балок, безбалочных плит перекрытия и покрытия. Здание запроектировано в монолитном железобетонном каркасе, обеспечивающим требуемую степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности.

Жесткость и геометрическая неизменяемость здания обеспечиваются жесткой заделкой монолитных стен в фундаментную плиту (ростверки), выполнением сплошных монолитных дисков перекрытий и устройством диафрагм жесткости, которыми являются монолитные стены.

Узлы пересечения кабелями и трубопроводами ограждающих конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости и пожарной опасностью не снижают требуемых пожарно-технических показателей конструкций согласно п.4 ст.137 № 123-ФЗ. Монтаж стояков канализации и водостока из полиэтиленовых труб предусмотрен в коробах (штрабах и т.п.) из негорючих материалов (п.8.2.8 СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий»). Для обеспечения требуемого предела огнестойкости узлов пересечения перекрытий предусмотрено,

либо защитить несколькими листами ГКЛ, либо установить противопожарные муфты со вспучивающим огнезащитным составом, препятствующие распространению пламени по этажам (ч.4 ст.137 № 123-ФЗ).

Стены лестничных клеток возведены на всю высоту здания и возвышаются над кровлей.

### Эвакуация

Общая площадь квартир на этаже секций не превышает 500 м<sup>2</sup>, эвакуационный выход с этажа каждой секции предусмотрен на одну лестничную клетку типа НЗ. Обоснованность применения лестничной клетки типа НЗ в секциях выше 50 м принята на основании СТУ и расчета пожарного риска. В каждой квартире, расположенной выше 15 м, предусмотрен аварийный выход в соответствии с п. 6.20\* СНиП 21-01-97\* и СП 1.13130.2009. В качестве аварийного выхода принято устройство выхода на балкон (лоджию) с поэтажно соединенными лестницами или простенками.

В секциях жилого дома на всех этажах за исключением 1-го, предусмотрено устройство пожаробезопасных зон для МГН, расположенных в лифтовых холлах, при этом предусмотрен лифт для транспортирования пожарных подразделений, отвечающих требованиям ГОСТ Р 52382 и ГОСТ Р 53296-2009. Грузоподъемность лифта принята 1000 кг. 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.

Из встроенных помещений общественного назначения предусмотрены выходы непосредственно наружу. Из подземных этажей эвакуационные выходы предусмотрены обособленными от надземной части.

Высота эвакуационных выходов в свету принята не менее 1,9 м, ширина не менее 0,8м, этим обеспечивается безопасная эвакуация людей, а также проведение аварийно-спасательных работ.

Для эвакуации с верхних этажей предусмотрена незадымляемая лестничная клетка 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 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. При размещении навесного оборудования (пожарные шкафы и электрощиты) предусматривается зашивка оборудования листами ГКЛ на всю высоту этажа.



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.

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 REI 90, двери предусмотрены противопожарными с минимальным пределом огнестойкости EI 60 и имеют устройства для самозакрывания. Выход в незадымляемую лестничную клетку с этажей предусмотрен через тамбур-шлюз (лифтовый холл) с подпором воздуха при пожаре.

Двери, ведущие в лестничные клетки, предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 60.

В составе СТУ выполнен расчет пожарного риска.

#### 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)

##### 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)

В встроенно-пристроенной подземной автостоянке предусмотрена спринклерная АУПТ воздухозаполненного типа, с интенсивностью орошения не менее 0,12 л/(сек•м<sup>2</sup>) на расчетную площадь 120 м<sup>2</sup> с расходом не менее 30 л/с.

##### Автоматическая установка пожарной сигнализации (АУПС)

Здание защищается АУПС. АУПС и оповещения о пожаре организована на базе приборов производства ООО «КБ Пожарной Автоматики».

Согласно СП54.13130.2011, проектом предусмотрено оборудование жилых помещений квартир автономными дымовыми пожарными извещателями «ИП 212-50М2 прот. R3».

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ)

Объект защиты оборудуется СОУЭ: 3-го типа для встроенно-пристроенной автостоянки; 2 типа для встроенных помещений; 1-го типа для жилых домов.

Противопожарные мероприятия систем вентиляции и противодымная защита

Жилой комплекс

Предусмотрены следующие системы:

- дымоудаление из коридоров (клапаны расположены в шахте дымоудаления под потолком коридора, но не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов);

- подпор воздуха при пожаре в коридор: для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из коридоров жилья предусмотрена компенсирующая подача наружного воздуха приточной противодымной вентиляции через противопожарные нормально закрытые клапаны на отметке +0,300 от пола с регулирующими жалюзийными решетками;

- подпор в шахту лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений» (клапан предусмотрен в стене);

- подпор в пожаробезопасные зоны с подогревом воздуха до +100С электрическим калорифером (предусмотрены поэтажные клапаны в шахтах);

Оборудование противодымной вентиляции фирмы ООО «ВЕЗА». Применяемое оборудование имеет сертификаты пожарной безопасности.

Выброс дыма из систем дымоудаления предусмотрен выше отметки кровли более чем на 2,0 м и на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

При пожаре все вентиляционные системы отключаются, а системы противодымной вентиляции автоматически включаются от автоматической пожарной сигнализации. Все вентагрегаты заземлены.

Воздуховоды приточных и вытяжных систем выполняются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80\* плотными класса герметичности А по ГОСТ Р ЕН 13779 толщиной согласно диаметру.

В местах прохода транзитных трубопроводов и воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия зданий предусмотрено уплотнение негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

В целях повышения огнестойкости воздуховодов систем противодымной защиты их поверхность покрывается огнезащитным покрытием из материала базальтовых рулонных. Предел огнестойкости воздуховодов подпора воздуха в пожаробезопасную зону при пожаре предусмотрен – EI 60. Воздуховоды систем дымоудаления коридоров жилого дома предусмотрены с пределом степени огнестойкости EI 45.

Клапаны дымоудаления из коридоров жилого дома предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI30, клапаны в пожаробезопасную зону – не менее EI60, в системе подпора в шахте лифта с режимом «Перевозка пожарных подразделений» - EI 120; клапаны в системе компенсации дымоудаления - EI30.

Длина коридора, приходящаяся на одно дымоприемное устройство, принята не более 45 м при прямолинейной конфигурации коридора и 30м при угловой конфигурации.

Выброс из систем общеобменной вентиляции предусмотрен выше отметки кровли не менее чем на 2,0 м.

Выброс дыма из систем дымоудаления предусмотрен выше отметки кровли более чем на 2,0 м и на расстоянии и не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

Автоматизация систем противодымной защиты СД и СП предусматривает блокировку систем с датчиками пожарной сигнализации и включение их при пожаре, а также управление противопожарными и дымовыми клапанами, установленными в воздуховодах и шахтах дымоудаления и подпора.

#### Внутренний противопожарный водопровод

Здание оборудуется внутренним противопожарным водопроводом с расходом 3 струи по 2,9 л/с, для котельной- две струи по 2,6 л/с, для встроенно-пристроенной подземной автостоянки – 2 струи по 5,2 л/с (в составе АУПТ).

В зданиях с высотой 25 этажей принято зонирование по холодному водоснабжению: I зона с 1этажа до 11 этаж с потребным напором 51м; II зона - жилые этажи с 12 по 25 этаж и крышная котельная, с потребный напором 115м. Для повышения давления предусматривается пожарные насосы. Подача воды предусматривается снизу.

Схема разводки сети принята кольцевой.

Система внутреннего противопожарного водопровода имеет выведенные наружу пожарные патрубки с соединительной головкой диаметром 80 мм для присоединения рукавов пожарных автомашин с установкой открытых задвижек и обратных клапанов.

Приняты к установке пожарные краны Ду-50мм, длиной рукава 20м и диаметром sprыска наконечника пожарного ствола 16мм.

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

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

Согласно требованиям СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для МГН» выполнены следующие мероприятия по обеспечения доступа инвалидов к объекту:

- беспрепятственное перемещение по прилегающей к жилым домам территории;
- безопасность путей движения;
- поверхность покрытий пешеходных путей, на территории участка проектирования, которыми пользуются инвалиды и маломобильные группы населения, запроектированы твердыми и прочными, поверхность пути ровная и не скользкая, даже при увлажнении;
- уклоны пешеходных дорожек и тротуаров, в местах пользования инвалидами на креслах-колясках не превышают: продольный - 5%, поперечный - 2%.
- ширина пути движения на участке при встречном движении инвалидов на креслах-колясках принята не менее 2.0 м с учетом габаритных размеров кресел-колясок по ГОСТ Р 50602.

Для обеспечения жизнедеятельности маломобильных групп населения на участке предусмотрены следующие мероприятия:

- уклоны пешеходных дорожек и тротуаров, в местах пользования инвалидами на креслах-колясках не превышают: продольный - 5%, поперечный - 1%.
- обеспечен свободный доступ до квартир жилого дома устройством тротуара, подходящего непосредственно к входной двери тамбуров жилых домов;
- предусмотрено размещение стоянок для МГН в подземной парковке и на прилегающей территории (на подземной стоянке 43 шт. (6% от общего числа), а также дополнительно 29 специализированных м/мест для МГН). Подземная автостоянка имеет непосредственную связь с функциональными этажами здания с помощью лифтов, в том числе приспособленных для перемещения инвалидов на

кресле-коляске с сопровождающим. Эти лифты и подходы к ним выделены специальными знаками. На гостевой автостоянке, расположенной со стороны ул. Кузнецовский затон, также размещены машиноместа для МГН в количестве 46 шт. На многоуровневой автостоянке на территории между «Окей» и участком МБУ СИБ предусмотрено 150 м/мест для МГН (10%);

- ширина путей движения на участке при встречном движении инвалидов на креслах-колясках принята 2 метра (ширина тротуаров) с учетом габаритных размеров кресел-колясок по ГОСТ Р 50602;

- въезды инвалидов на уровень первого этажа в жилую часть, а также во все предприятия по обслуживанию населения на креслах-колясках предусмотрены по пандусам с уклоном не более 1:20. В местах высоких перепадов предусмотрено устройство подъемных платформ. Площадки перед входами в здание имеют твердое покрытие, входные узлы защищены от атмосферных осадков специальными навесами;

- для маломобильных групп населения во встроенных помещениях первого этажа предусмотрены специально оборудованные санузлы с шириной в плане - 1,65 м, глубиной - 1,8 м, шириной двери - 0,9м.

- в лифтовых холлах жилых этажей расположены зоны безопасности для МГН.

Выполнены следующие мероприятия для беспрепятственного перемещение МГН при входе в здание:

- Поверхности покрытий входных площадок и тамбуров твердые, не допускают скольжения при намокании и имеют поперечный уклон 1 %;

- Глубина тамбуров не менее 2,3 м;

- Беспрепятственное, безопасное и удобное перемещение маломобильных групп населения при входе в здание. Входной узел защищён от атмосферных осадков. Габариты зон перед входом в здание, тамбура приняты с учётом беспрепятственного проезда и поворота кресла-коляски. Покрытие входной площадки имеет толщину швов между плитами менее 0,015м. Входные двери в жилую часть и встроенные помещения предусмотрены из ударопрочного материала, доступные для входа инвалидов. Проектом предусмотрены аудиовизуальные информационные системы.

### **3.2.2.11 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.

Проектируемый жилой комплекс - переменной этажности (от 1 до 25 этажей), со встроенными помещениями, занимающими первый этаж и подземным одноуровневым паркингом. На кровлях каждой секции размещены крышные газовые котельные.

Расчётная температура внутреннего воздуха принята +22С, продолжительность отопительного периода = 209сут, средняя температура наружного воздуха за отопительный период = -6,0°С, градусосутки отопительного периода = 5852°С сут.

Заполнение наружных стены выполняется из полнотелого керамического кирпича пластического прессования марки 100 по ГОСТ 530-2012 с утеплением минераловатными плитами BASWOOL Вент ФАСАД 90 толщиной 160мм. Наружная отделка здания – вентилируемый фасад по системе U-кон с использованием в качестве отделочного слоя фиброцементных и алюмокомпозитных панелей, керамогранита.

Утепление пола 1-го этажа выполняется утеплителем Baswool Фасад 120 толщиной 120мм по низу перекрытия.

Кровля здания - плоская с внутренним водостоком, кровельным покрытием рулонным материалом из 2-х слоев "Техноэласта ". Утеплитель в покрытии – минплита "BASWOOL" РУФ В толщиной 220мм.

Окна и балконные двери выполнены из ПВХ и алюминиевого профиля с заполнением из однокамерных стеклопакетов с 90% аргоном с внутренним низкоэмиссионным стеклом и наружным солнцезащитным стеклом, с поворотно-откидным открыванием створок, приведённое сопротивление теплопередаче = 0,65м<sup>2</sup>С/Вт.

В здании предусмотрены системы отопления с установкой индивидуальных теплосчетчиков.

Системы отопления оснащены автоматическими терморегуляторами. В узле ввода теплосети предусмотрен узел учета тепла на все здание, который соответствующим нормативным требованиям.

Все теплопроводы изолируются универсальной изоляцией K-Flex.

На вводах в здания предусматривается установка водомерного узла с водосчетчиком в антимагнитном исполнении с импульсным устройством с возможностью архивирования данных, фильтром магнитным и обводной линией с задвижкой с электроприводом для пропуска противопожарного расхода.

Учет горячей воды предусматривается в ИТП.

Предусмотрены поквартирные счетчики и счетчики во встроенных помещениях холодной и горячей воды. Для экономного использования воды в проекте принято зонирование и дополнительная установка регуляторов давления в точках с давлением превышающем 45м.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по экономии электроэнергии:

- установка общедомовых и индивидуальных приборов учета электрической энергии;
- освещение помещений выполнено энергоэффективными источниками света, имеющими более высокий КПД;
- равномерная нагрузка фаз при подключении однофазных электроприемников, обеспечивающая снижение потерь электроэнергии;
- применены системы автоматизации, позволяющие оптимизировать работу технологических систем;
- управление освещением выполнено индивидуальными выключателями, установленными у входов в помещение, и предусмотрено автоматическое регулирование освещения в местах общего пользования, установка фотореле;
- установка лифтов с частотно-регулируемыми приводами;
- оснащение домов автоматизированными системами коммерческого учета энергоресурсов (АСКУЭ)
- установка устройства включения резервного питания (АВР) для потребителей I категории по надежности электроснабжения.

### **3.2.2.12 Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»**

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.

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.

В разделе представлены:

- общие эксплуатационно-технические требования;
- требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию зданий, сооружений, при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструкций;
- требования к техническому состоянию и эксплуатации инженерных систем;
- минимальная периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствования состояния строительных конструкций, оснований, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения зданий, сооружений и (или) необходимость проведения мониторинга окружающей среды, состояния оснований, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации зданий, сооружений;
- 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 зданий, сооружений;
- требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта;
- требования безопасной эксплуатации строительных конструкций и помещений здания;
- правила техники безопасности, охраны труда и пожарной безопасности при эксплуатации;
- сведения о размещении скрытых электрических проводов, трубопроводов и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений.

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

#### **3.2.3.1 Раздел «Пояснительная записка»**

3.2.3.1.1 Изменения не вносились.

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

3.2.3.2.1 Изменения не вносились.

**3.2.3.3 Раздел «Архитектурные решения»**

3.2.3.3.1 Изменения не вносились.

**3.2.3.4 Раздел «Конструктивные и объёмно-планировочные решения»**

3.2.3.4.1 Изменения не вносились.

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

**3.2.3.5.1 Подраздел «Система электроснабжения»**

3.2.3.5.1.1 Изменения не вносились.

**3.2.3.5.2 Подраздел «Система водоснабжения и система водоотведения»**

3.2.3.5.2.1 Изменения не вносились.

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

3.2.3.5.3.1 Изменения не вносились.

**3.2.3.5.4 Подраздел «Автоматизация систем»**

3.2.3.5.4.1 Изменения не вносились.

**3.2.3.5.5 Подраздел «Сети связи»**

3.2.3.5.5.1 Изменения не вносились.

**3.2.3.5.6 Подраздел «Автоматическое водяное пожаротушение»**

3.2.3.5.6.1 Изменения не вносились.

**3.2.3.5.7 Подраздел «Крышная котельная»**

3.2.3.5.7.1 Изменения не вносились.

**3.2.3.5.8 Подраздел «Технологические решения»**

3.2.3.5.8.1 Изменения не вносились.

**3.2.3.6 Раздел «Проект организации строительства»**

3.2.3.6.1 Изменения не вносились.

**3.2.3.7 Раздел «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»**

3.2.3.7.1 Изменения не вносились.

**3.2.3.8 Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»**

3.2.3.7.1 Изменения не вносились.

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

3.2.3.9.1 Изменения не вносились.

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

3.2.3.10.1 Изменения не вносились.

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

3.2.3.11.1 Изменения не вносились.

**3.2.3.12 Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»**

3.2.3.12 Изменения не вносились.



## 4 ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССМОТРЕНИЯ

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

4.1.1 Результаты *инженерно-геодезических изысканий* соответствуют требованиям нормативно-технических документов.

4.1.2 Результаты *инженерно-геологических изысканий* соответствуют требованиям нормативно-технических документов.

4.1.3 Результаты *инженерно-экологических изысканий* соответствуют требованиям нормативно-технических документов.

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

#### 4.2.1 Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации

Экспертиза проектной документации проводилась на соответствие результатам инженерных изысканий, указанных в подразделе 3.1.

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

4.2.2.1 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.

4.2.2.2 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.

4.2.2.3 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.

4.2.2.4 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.

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

4.2.2.5.1 Подраздел *«Система электроснабжения»* соответствует требованиям, установленным Положением о составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства

Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г. и нормативно-технических документов, указанных в подразделе проектной документации.

4.2.2.5.2 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.

4.2.2.5.3 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.

4.2.2.5.4 Подраздел «*Автоматизация систем*» соответствует требованиям нормативно-технических документов, указанных в подразделе проектной документации.

4.2.2.5.5 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.

4.2.2.5.6 Подраздел «*Автоматическое водяное пожаротушение*» соответствует требованиям нормативно-технических документов, указанных в подразделе проектной документации.

4.2.2.5.7 Подраздел «*Крышная котельная*» соответствует требованиям нормативно-технических документов, указанных в подразделе проектной документации.

4.2.2.5.8 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.

4.2.2.6 Раздел «*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.

4.2.2.7 Раздел «*Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального 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.

4.2.2.8 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.

4.2.2.9 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.

4.2.2.10 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.

4.2.2.11 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.

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

### **4.3 Общие выводы**

Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту: *«Многоэтажный многосекционный жилой дом со встроенными помещениями и подземной автостоянкой по ул. Кузнецовский затон в Кировском районе ГО г.Уфа Республики Башкортостан»* **соответствуют** техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на проектирование, заданию на проведение инженерных изысканий, требованиям к содержанию разделов проектной документации.

**123**  
**ЭКСПЕРТЫ**

Эксперт по инженерно-геодезическим изысканиям раздел 3 п. 3.1.2.1, 3.1.3.1; раздел 4 п. 4.1.1	Н.И. Родоская
Эксперт по инженерно-геологическим изысканиям раздел 3 п. 3.1.2.2, 3.1.3.2; раздел 4 п. 4.1.2	Р.Р. Хайруллин
Эксперт по инженерно-экологическим изысканиям раздел 3 п. 3.1.2.3, 3.1.3.3; раздел 4 п. 4.1.3	К.Р. Янковская
Эксперт по разделу пояснительная записка, водоснабжению, водоотведению, канализации раздел 3 п. 3.2.2.1, 3.2.3.1, 3.2.2.5.2, 3.2.3.5.2; раздел 4 п. 4.2.2.1, 4.2.2.5.2	Т.Е. Ширяева
Эксперт по объемно-планировочным, архитектурным и конструктивным решениям, планировочной организации земельного участка, организации строительства раздел 3 п. 3.2.2.2, 3.2.2.3, 3.2.2.6, 3.2.2.7, 3.2.3.2, 3.2.3.3, 3.2.3.6, 3.2.3.7; раздел 4 п. 4.2.2.2, 4.2.2.3, 4.2.2.6, 4.2.2.7	В.Ю. Салимова
Эксперт по конструктивным решениям раздел 3 п. 3.2.2.4, 3.2.2.11, 3.2.2.12, 3.2.3.4, 3.2.3.11, 3.2.3.12 раздел 4 п. 4.2.2.4, 4.2.2.11, 4.2.2.12	А.В. Никитин

<p>Эксперт по электроснабжению и электропотреблению, системам автоматизации, связи и сигнализации раздел 3 п. 3.2.2.5.1, 3.2.2.5.4, 3.2.2.5.5, 3.2.3.5.1, 3.2.3.5.4, 3.2.3.5.5; раздел 4 п. 4.2.2.5.1, 4.2.2.5.4, 4.2.2.5.5</p>	А.С. Минин
<p>Эксперт по теплогазоснабжению, водоснабжению, водоотведению, канализации, вентиляции и кондиционированию раздел 3 п. 3.2.2.5.3, 3.2.3.5.3; раздел 4 п. 4.2.2.5.3,</p>	А.В. Роечко
<p>Эксперт по теплогазоснабжению, водоснабжению, водоотведению, канализации, вентиляции и кондиционированию раздел 3 п. 3.2.2.5.7, 3.2.3.5.7; раздел 4 п. 4.2.2.5.7</p>	А.П. Голоулин
<p>Эксперт по охране окружающей среды раздел 3 п. 3.2.2.8, 3.2.3.8; раздел 4 п. 4.2.2.8</p>	К.Р. Янковская
<p>Эксперт по пожарной безопасности раздел 3 п. 3.2.2.9, 3.2.2.5.6, 3.2.3.9, 3.2.3.5.6,; раздел 4 п. 4.2.2.9, 4.2.2.5.6</p>	Р.И. Аминов
<p>Эксперт по технологическим решениям, мероприятиям по обеспечению доступа инвалидов раздел 3 п. 3.2.2.5.8, 3.2.2.10, 3.2.3.5.8, 3.2.3.10; раздел 4 п. 4.2.2.5.8, 4.2.2.10</p>	Т.С. Челатканова
<p>Эксперт по санитарно-эпидемиологической безопасности раздел 3 п. 3.2.2.2, 3.2.2.3, 3.2.2.5, 3.2.2.6, 3.2.2.7, 3.2.2.8, 3.2.3.2, 3.2.3.3, 3.2.3.5, 3.2.3.6, 3.2.3.7, 3.2.3.8; раздел 4 п. 4.2.2.2, 4.2.2.3, 4.2.2.5, 4.2.2.6, 4.2.2.7, 4.2.2.8</p>	М.Р. Магомедов





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

(учетный 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.

место нахождения

(адрес юридического лица)

проектной документации

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы

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

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации

*(подпись)*  
М.П.

М.А. Якутова

(Ф.И.О.)





**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ**

0000791

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

№ RA.RU.610800 (номер свидетельства об аккредитации) № 0000791 (учетный номер бланка)

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

сокрращенное наименование и ОГРН юридического лица)  
ОГРН 1090280026748

место нахождения 450103, г. Уфа, ул. Менделеева, д. 23/2. (адрес юридического лица)

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

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 01 июля 2015 г. по 01 июля 2020 г. (вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

Руководитель (заместитель) Руководитель (Ф.И.О.)  
органа по аккредитации М.А. Якутова (подпись)

