

**Общество с ограниченной ответственностью «АванЭксперт»**

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации № РОСС RU.0001.610624 от 20 ноября 2014 г.

**«УТВЕРЖДАЮ»**  
Директор  
ООО «АванЭксперт»  
Д.Ф. Семенов  
«08» июля 2016 г.



**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

1	6	-	2	-	1	-	2	-	0	0	2	6	-	1	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**Объект капитального строительства**

«Жилой комплекс по ул. Шульгина Кировского района г. Казани Республика Татарстан».

**Объект негосударственной экспертизы**

Проектная документация без сметы

**Предмет негосударственной экспертизы.**

оценка ее соответствия требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной, ядерной, радиационной и иной безопасности, а также результатам инженерных изысканий.

## 1 Общие положения.

### 1.1 Основания для проведения экспертизы (перечень поданных документов, реквизиты договора о проведении экспертизы).

Негосударственная экспертиза проектной документации без сметы выполнена на основании:

- заявления на проведение негосударственной экспертизы от 05.08.2015 г.;
- договора №П53/Э-2015 от 05.08.2015г., заключенного между и ООО «АванЭксперт» и ОАО «Ипотечное Агентство Республики Татарстан»;
- Положительного заключения негосударственной экспертизы результатов инженерно-технических изысканий по объекту «Жилой комплекс по ул. Шульгина Кировского района г. Казани Республика Татарстан» №77-2-1-1-0027-16 от 22.06.16г., выданного ООО «СтройПроектЭкспертиза».

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

Проектная документация объекта капитального строительства «Жилой комплекс по ул. Шульгина Кировского района г. Казани Республика Татарстан».

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

«Жилой комплекс по ул. Шульгина Кировского района г. Казани Республика Татарстан» - непроизводственный объект нормального уровня ответственности размещается на земельном участке, выделенном и оформленном в установленном порядке для объектов капитального строительства с учетом Градостроительного плана земельного участка.

Вид строительства - новое строительство.

Основные технико-экономические показатели.

№п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
Жилой дом №1			
1	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	622.9
2	Количество этажей надземных в т.ч:		26
	Технический этаж	этаж	1
	Жилые этажи	этаж	22
	Общественный этаж	этаж	3
3	Площадь жилого здания	м <sup>2</sup>	13008.5
4	Жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	4117
5	Площадь квартир	м <sup>2</sup>	7466.78
6	Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	7809.1
7	Количество квартир в том числе:	шт	132
	1комнатных квартир	шт	66
	2 комнатные квартиры	шт	44
	3 комнатные квартиры	шт	22
8	Общедомовая площадь	м <sup>2</sup>	1608.58
9	Площадь технического этажа выше отм.).000	м <sup>2</sup>	431.58
10	Общая площадь детского сада	м <sup>2</sup>	1246.59
11	Полезная площадь детского сада	м <sup>2</sup>	1143.17
12	Расчетная площадь детского сада	м <sup>2</sup>	888.82

13	Строительный объем	м <sup>3</sup>	46447.85
Жилой дом №2			
1	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	804.7
2	Количество этажей надземных в т.ч:		26
	Технический этаж	этаж	1
	Жилые этажи	этаж	23
	Общественный этаж	этаж	2
3	Площадь жилого здания	м <sup>2</sup>	18283.9
4	Жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	4862.9
5	Площадь квартир	м <sup>2</sup>	10229.6
6	Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	10813.5
7	Количество квартир в том числе:	шт	184
	1комнатных квартир	шт	115
	2 комнатные квартиры	шт	69
8	Общедомовая площадь	м <sup>2</sup>	2306.7
9	Площадь технического этажа выше отм.).000	м <sup>2</sup>	694.3
10	Общая площадь нац. центра	м <sup>2</sup>	718.9
11	Полезная площадь нац. центра	м <sup>2</sup>	632.9
12	Расчетная площадь нац. центра	м <sup>2</sup>	528
13	Общая площадь офисных помещений	м <sup>2</sup>	396.4
14	Полезная площадь офисных помещений	м <sup>2</sup>	396.4
15	Расчетная площадь офисных помещений	м <sup>2</sup>	295
16	Строительный объем	м <sup>3</sup>	61191.4
Автостоянка на отм.-4.250,-7.450,-10.650м			
1	Площадь застройки автостоянки	м <sup>2</sup>	6280.4
2	Количество этажей	этаж	3
3	Общая площадь автостоянки без учета вспомогательных и подсобных помещений	м <sup>2</sup>	14238.95
4	Площадь вспомогательных и подсобных помещений	м <sup>2</sup>	2705.05
3	Строительный объем автостоянки	м <sup>3</sup>	61480.1
4	Количество машино - мест в подземной автостоянке	м/мест	306

1

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

«Жилой комплекс по ул. Шульгина Кировского района г. Казани Республика Татарстан» - здание жилого назначения.

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

Проектная документация:

1. ООО МПК «Альфа-Стройпроект». Адрес: 420124 г. Казань, ул. Меридианная, д.6. ИНН 1657055350, ОГРН 1051629046842. Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на

безопасность объектов капитального строительства» № СРО-П-149-1657055350-02-130 от 29.11.2012г., выданное СРО НП «КОП».

2. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский государственный архитектурно-строительный университет» №СРО-П-114-031.5-1655018025-16032012 от 16.03.2012 г., выданное СРО НП «Союз архитекторов и проектировщиков «ВОЛГА-КАМА»

Инженерно-технические изыскания:

Представлено положительное заключение экспертизы результатов инженерно-технических изысканий по объекту «Жилой комплекс по ул. Шульгина Кировского района г. Казани Республика Татарстан» №77-2-1-1-0027-16 от 22.06.16г., выданного ООО «СтройПроектЭкспертиза».

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

Заявитель, застройщик, технический заказчик: ОАО «Ипотечное агентство Республики Татарстан». Адрес: 420111, РТ, Казань, ул. Большая Красная, 15/9. ИНН 1655071678, ОГРН 1031621008561.

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

Заявитель является застройщиком и техническим заказчиком.

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

Средства заказчика-застройщика.

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

Не имеются.

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

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

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

Представлено положительное заключение экспертизы результатов инженерно-технических изысканий по объекту «Жилой комплекс по ул. Шульгина Кировского района г. Казани Республика Татарстан» №77-2-1-1-0027-16 от 22.06.16г., выданного ООО «СтройПроектЭкспертиза».

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

Представлено положительное заключение экспертизы результатов инженерно-технических изысканий по объекту «Жилой комплекс по ул. Шульгина Кировского района г. Казани Республика Татарстан» №77-2-1-1-0027-16 от 22.06.16г., выданного ООО «СтройПроектЭкспертиза».

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

Не имеется

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

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

Основанием для разработки проектной документации:

- Задание на проектирование, утвержденное от 14.04.2015г. Генеральным директором ОАО «Ипотечное агентство РТ» А.А. Симаков.

### **2.2.2 Сведения о документации по планировке территории (градостроительный план земельного участка, проект планировки территории, проект межевания территории), о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства.**

Градостроительный план земельного участка (кадастровый номер участка №16:50:090436:182) №RU16301000-5507.

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

- Технические условия на отвод дождевых и талых вод №02-41/287 от 10.08.2015г.  
- Технические условия б/н, б/д на подключение к сети водоснабжения и водоотведения, выданные МУП «Водоканал» на основании обращения заказчика вх. №2824/7 от 17.11.2015.

- Технические условия № 2016/0123 без даты на технологическое присоединение электрической мощности к распределительным электрическим сетям ОАО «Сетевая компания» и организации коммерческого учета, выданные филиалом ОАО «Сетевая компания» Казанские электрические сети.

- Договор № 2015/КЭС/Т об осуществлении технологического присоединения энергопринимающих устройств Заявителей по заявке № 2016/0123.

- Технические условия ТУ № 6 от 21.01.2016 г. на проектирование наружного освещения, выданные Комитетом внешнего благоустройства МО г. Казани и согласованные с МУП «Казгорсвет».

- Договор об оказании услуг по выносу объектов электросетевого хозяйства между филиалом Казанские электрические сети и АО «Ипотечное агентство Республики Татарстан».

- Технические условия № ТС-31-08-11/2 от 28.01.2016г. на проектирование наружных слаботочных сетей в целях дальнейшего обеспечения услугами связи объекта, выданные Казанским управлением электрической связи ПАО «ТАТТЕЛЕКОМ».

- Технические условия ООО «Капитал Комфорт» № 37 от 23.11.2015 г. на диспетчеризацию лифтов объектов территории жилого комплекса по ул. Шульгина в Кировском районе г. Казани.

- Письмо № 4931 от 06.07.2016 г. АО «Ипотечное агентство Республики Татарстан» о выполнении выноса КТП-671 за пределы земельного участка попадающего под застройку – силами ОАО «Сетевая компания».

- Письмо № 4932 от 06.07.2016 г. АО «Ипотечное агентство Республики Татарстан» о выполнении разделов слаботочных систем.

- Технические условия на проектирование теплоснабжения №957 102-25 от 20.04.2015г.

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

Не имеется.

### **3 Описание рассмотренной документации (материалов).**

#### **3.1 Описание результатов инженерных изысканий.**

Представлено положительное заключение экспертизы результатов инженерно-технических изысканий по объекту «Жилой комплекс по ул. Шульгина Кировского района г. Казани Республика Татарстан» №77-2-1-1-0027-16 от 22.06.16г., выданного ООО «СтройПроектЭкспертиза».

#### **3.2. Перечень рассмотренных разделов проектной документации.**

Раздел 1 «Пояснительная записка»;

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»;

Раздел 3 «Архитектурные решения»;

Раздел 4 «Конструктивные и объёмно-планировочные решения»;

Подраздел 4-1 «Ограждающая конструкция котлована»

Подраздел 4-2 «Система геотехнического мониторинга конструкций и основания»

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

а) подраздел "Система электроснабжения";

б) подраздел "Система водоснабжения";

в) подраздел "Система водоотведения";

г) подраздел "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети";

д) подраздел "Сети связи";

ж) подраздел «Технологические решения»;

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»;

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»;

Раздел 10(1) "Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов".

Раздел 11\_2 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации».

Раздел 12.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства».

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

#### **3.3.1 Раздел 1 «Пояснительная записка».**

Проектная документация для строительства Жилой комплекс по ул. Шульгина Кировского района г. Казани Республика Татарстан разработана на основании решения застройщика.

Категория земель – земли населенных пунктов.

К пояснительной записке в полном объеме приложены копии документов - исходные данные и условия для подготовки проектной документации на объект капитального строительства, оформленные в установленном порядке.

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническим регламентом, в том числе устанавливающим требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий. Гл. инженер проекта Шаронов А. В.

#### **Оперативные изменения, внесенные заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы.**

Не вносились.

#### **3.3.2 Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка».**

Участок жилого комплекса располагается по ул. Шульгина в Кировском районе г. Казани, в квартале существующей застройки, ограниченном улицами Шульгина, Димитрова, Фрунзе, Степана Халтурина.

Участок граничит с южной стороны с ул. Шульгина, с запада располагается 4-этажное административное здание, с севера 5-этажный жилой дом, с востока 4-этажное здание гимназии.

В соответствии с Картой зон градостроительных регламентов участок находится в зоне ДЗ – зоне специального назначения, где все виды использования земельных участков и объектов капитального строительства, включая многоквартирные жилые дома, являются условно разрешенными и подлежат согласованию в порядке, установленном Правилами землепользования и застройки г. Казани.

Перечень проектируемых капитальных объектов жилого комплекса

- Жилой дом №1 (детский сад на 75 мест).
- Жилой дом №2 (центр дополнительного образования и офисы).
- Подземная трехуровневая автостоянка на 306 машино-мест.

Схема транспортных коммуникаций обеспечивает внешний и внутренний подъезд к жилым домам, связывая внутренний проезд с ул. Шульгина, ул. Димитрова и ул. Халтурина. Въезд в подземную автостоянку организован с улицы Шульгина.

Вертикальная планировка участка решена с учетом рельефа местности, методом сплошной планировки территории, в увязке с отметками прилегающей территории. Решения по вертикальной планировке обеспечивают беспрепятственный водоотвод с планируемой территории.

Продольные уклоны по проездам колеблются от 3‰ до 5‰. Поперечные уклоны по проездам – 20‰.

Отвод поверхностных вод осуществляется открытым способом по проездам вдоль бортового камня, по спланированной поверхности участка и далее в пониженные места рельефа.

Входы и проезды на участок увязаны с основными пешеходными связями и входами в здание. Предусмотрена возможность подъезда к главным входам в здания для загрузки мебели и пожарный подъезд.

На площадках и дорожках применены различные виды дорожной одежды:

- асфальтобетон (основные проезды);
- резиновые коврики (спортивные, групповые и детские площадки);
- асфальтобетон (тротуары, отмостка, хозяйственная площадка);
- газон.

Проезды и тротуары обрамляются бортовыми камнями по ГОСТ 6665-91. Вдоль проездов предусмотрен тротуар шириной 1,5 м непосредственно к входам в здания.

Озеленение выполнено посевом многолетнего разнотравья, посадкой деревьев лиственных и хвойных пород, посадкой группового кустарника.

По уточненному расчету проектной численности населения жилищная обеспеченность составит 23,6 м<sup>2</sup>/чел., соответственно коэффициент для расчета машино-мест на 1 квартиру с учетом интерполяции составит 1,56. Количество требуемых машино-мест для жилья составит 493 машино-места, из которых 295 машино-мест – для жилья и 11 машино-мест – для встроенных объектов проектируются в стоянке на 306 машино-мест.

Недостающее количество машино-мест (198 машино-мест для жилья) предоставляются ООО «Ветерок» в строящемся многоуровневом паркинге на ул.Лазарева Кировского района (письмо от 2 сентября 2015г. и предварительный договор аренды от 14.04.2015 г.).

Расчет благоустроенных площадок выполнен согласно Республиканским нормативам градостроительного проектирования (табл.6) и СП 42.13330.2011 п. 7.5 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Размеры площадок, предназначенных для жилых домов, приняты на основании СП 42.13330-2011 п.7.5, согласно которому отдельные виды площадок допускается уменьшать на 50% при застройке зданиями 9 этажей и выше.

Недостающие площади спортивных площадок компенсируются спортивными сооружениями в парке Петрова, расположенные в пешеходной доступности. Для занятий физкультурой в шаговой доступности (в парке Петрова) располагаются существующие спортивные комплексы – ледовая арена, стадион. Также в парковой зоне возможна организация прогулок для детей детского сада, детских игр и отдыха взрослых.

На участке располагаются групповые площадки детского сада для детей жилого комплекса, предполагающие возможность их использования этими же детьми во внеурочное время. В условиях плотной городской застройки допускается сокращение площади игровых площадок до 20%, а также, с учетом режима организации прогулок, допускается использование совмещенных групповых площадок (СанПиН 2.4.1.3049-13 п.3.6).

Благоустроенные площадки комплекса:

- групповая площадка для детей ясельного возраста 92 м<sup>2</sup>;
- групповая площадка для детей младшего и среднего возраста 126 м<sup>2</sup>;
- групповая площадка для детей старшего и подготовительного возраста 128 м<sup>2</sup>;
- площадка для детских игр 39 м<sup>2</sup>;
- площадка для отдыха взрослых 40 м<sup>2</sup>;
- спортивная площадка 463 м<sup>2</sup>;
- закрытое строение для мусороконтейнеров 10,8 м<sup>2</sup>.

Все площадки оборудованы малыми архитектурными формами по каталогу предприятия «КСИЛ Казань».

### **Оперативные изменения, внесенные заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы.**

В связи с несоответствием требованиям табл. 10 СП 42.13330.2011 и табл. В1 (обязательной) СП 113.13330.2012, обязательных для применения на основании



Постановления Правительства РФ от 26.12.2014 г. №1521, в которых не делается исключение для гостевых автостоянок, и таб.7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 из проекта исключены наземные открытые автостоянки.

При общей потребности 504 машино-места и вместимости подземной стоянки 306 машино-мест недостающее количество машино-мест (198) предоставляется ООО «Ветерок» в строящемся многоуровневом паркинге на ул. Лазарева Кировского района. Основание: письмо от 2 сентября 2015 г.; предварительный договор аренды машино-мест в паркинге от 14.04.2015 г.

Расположение придомовых [детских и спортивных] площадок приведено в соответствии с требованиями:

- таб.7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03;
- табл.6 РНГП на основании п. 7.5 СП 42.13330.2011.

### **3.3.3 Раздел 3 «Архитектурные решения».**

#### **Жилой дом №1**

Проектом предусматривается строительство двух 26-этажных односекционных жилых домов с встроенными помещениями общественного назначения и 3-уровневой подземной автостоянки.

Проектируемый односекционный жилой дом №1 в плане имеет прямоугольную форму с габаритами в осях 20,10×27,20 м. На первых трех этажах жилого дома размещен детский сад. С 4 по 25 этажи занимают жилые квартиры.

На отм. +75.900 размещен технический этаж.

#### **Жилой дом №2**

Проектируемые односекционные жилой дом №2 в плане имеет прямоугольную форму с габаритами в осях 35,90×20,30 м. На первых двух этажах жилого дома размещены национальный центр дополнительного образования детей и офисные помещения.

С 3 по 25 этаж занимают жилые квартиры.

На отм. +75.900 м размещен технический этаж.

#### **Общие решения**

Высота общественного этажа – 3,3 м.

Высота жилого этажа – 3,0 м.

Высота теплого чердака – 2,00 м.

Кровля плоская. Водосток внутренний.

Лестничная клетка незадымляемая типа Н1. Вход на жилые этажи с лестницы осуществляется через воздушную зону по открытой лоджии.

Дома оборудованы тремя пассажирскими лифтами «Otis» грузоподъемностью 400 кг; 1000 кг; 1000 кг.

За отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке 64.950.

Для светового ограждения зданий используются заградительные огни постоянного излучения красного цвета с силой света во всех направлениях не менее 10 кд.

#### **Автостоянка**

Проектируемая встроенно-пристроенная трехуровневая подземная автостоянка расположена под всей территорией отведенного участка.

Высота помещений автостоянки переменная – в чистоте от 2,85 до 3,00 м.

Въезды-выезды в автостоянку осуществляются по двум рампам. На уровнях автостоянки предусмотрены помещения: посты охраны, помещение пожаротушения, венткамеры, узлы управления, насосные, электрощитовые, кладовые багажа.

Кровля автостоянки эксплуатируемая: на эксплуатируемой кровле автостоянки размещены дворовые площадки жилого дома.

Отметки пола уровней автостоянки – -4.250, -7.450, -10.650 – соответствуют абсолютным отметкам 60.70; 57.65; 54.60 соответственно.

Решение фасадов и отделки

Фасады жилой части комплекса облицовываются керамическими гранитными плитками размерами 60×60 см в сочетании с композитными панелями «Alpolik» и витражным остеклением. Витражи выполнены из алюминиевых конструкций.

Внутренняя отделка жилых помещений:

стены – штукатурка;

потолок – затирка;

полы – звукоизоляция, стяжка; полы в санузлах – звукоизоляция, стяжка, гидроизоляция, стяжка.

Внутренняя отделка общедомовых помещений:

стены – штукатурка с последующей окраской водоэмульсионной краской;

потолок – затирка с последующей окраской водоэмульсионной краской;

полы – керамогранитные плитки рифленой поверхности.

Внутренняя отделка общественных помещений:

стены в общественных помещениях – штукатурка;

потолки – затирка;

полы – звукоизоляция, стяжка; полы в санузлах – звукоизоляция, стяжка, гидроизоляция, стяжка.

Двери внутренние – стальные (входные в квартиры).

Двери витражные, витражи – из алюминиевых сплавов.

Окна – ПВХ (с 2-х камерным стеклопакетом), из алюминиевых сплавов.

Подоконные плиты – ПВХ, в лестничных клетках – железобетонные по ГОСТ 6785-80. Полы помещений ниже 0.000 (автостоянки, узла ввода, венткамер, электрощитовой) – из бетона В20. Кирпичные перегородки оштукатуриваются. Во «влажных» помещениях штукатурка – цементно-песчаная.

### **Оперативные изменения, внесенные заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы.**

С учетом абсолютной высоты здания (выше 50 метров от *tin* планировочной от отметки земли до *тах* отметки здания) представлены материалы согласования места размещения и высоты зданий с органами, определенными штабом объединения ВВС военного округа, в зоне ответственности которого предполагается строительство.

#### **3.3.4 Раздел 4 «Конструктивные решения».**

Комплекс состоит из семи деформационных блоков: две жилые секции с подземными техническими этажами и пять секций автостоянки.

Конструктивный тип здания – каркасное. Конструктивная схема – с полным монолитным железобетонным каркасом. Класс бетона ростверков В25 F75 W6, конструктивных элементов каркаса - В25 F75 W4, класс арматуры А-III и А-I по ГОСТ 5781. Пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой элементов каркаса, объединенных дисками перекрытий.

Для укрепления грунтового массива предусмотрено применение инъекционного цементного раствора. При выполнении расчетов конструктивных элементов использован сертифицированный на территории РФ программный комплекс «Lira 9.6».

Жилые секции

Фундаменты – свайно-плитные, сваи железобетонные С 110.30-8-F50-W4-B25 по ГОСТ 19804, плита монолитная железобетонная толщиной 1500 мм по бетонной подготовке толщиной 100 мм. Расчетная нагрузка, допускаемая на сваю, 70 тн. Под фундаментной плитой предусмотрена гидроизоляция – геомембрана Teganar 431 TP и геотекстиль с плотностью 300 г/м<sup>2</sup>. Основанием под острием свай по результатам инженерно-геологических изысканий будет служить слой ИГЭ-7а – песок средней крупности

водонасыщенный, средней плотности, плотный со следующими расчетными характеристиками:  $\rho=2,06$  г/см<sup>3</sup>,  $j=36,2$ ,  $c=2,0$  кПа,  $E=42$  МПа.

Предусмотрена оклеечная гидроизоляция поверхностей (2 слоя Унифлекс ЭПП), соприкасающихся с грунтом.

Пилоны и стены каркаса – монолитные железобетонные толщиной 300, 400 и 500 мм ниже отм. 0,000; толщиной 250 и 300 мм – выше отм. 0,000.

Диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные толщиной 250 мм.

Наружные стены выше отм. 0,000 – внутренний слой из газобетонных блоков D700 B5 по ГОСТ 21520; теплоизоляционный слой толщиной 150 мм: плиты Техновент и Knauf Insulation Фасад по ТУ 5762-010-74182181-2012; наружный слой из керамогранитных плит.

Перегородки - из керамического кирпича по ГОСТ 530, из силикатного кирпича по ГОСТ 379, из гипсокартонных листов по металлическому каркасу, блоки из ячеистого бетона.

Перекрытия технических этажей (ниже отм. 0,000) – монолитные толщиной 250 мм с обвязочными балками.

Перекрытия выше отм. 0,000 – монолитные железобетонные толщиной 200 мм с обвязочными балками.

Лестничные площадки и марши - монолитные железобетонные.

Перекрытия — сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Крыша – плоская с внутренним водоотводом.

Утеплитель покрытия – минераловатные плиты ТехноРуф общей толщиной 180 мм.

Теплоизоляция пола 1 этажа – «Пеноплэкс» толщиной 50 мм по ТУ 5767-006-56925804-2007.

Кровля – два слоя наплавленного полимерного рулонного материала «Унифлекс» по ТУ 5774-001-17925162-99.

Секции автостоянки

Фундаменты – монолитные железобетонные плиты толщиной 600 мм с увеличением толщины под колоннами до 800 и 1500 мм. Между секциями предусмотрены деформационные швы с устройством гидрошпонки Sikawaterbar DR-27. Под фундаментной плитой предусмотрена гидроизоляция – геомембрана Teranap 431 TP и геотекстиль с плотностью 300 г/м<sup>2</sup>. Основанием фундаментов по результатам инженерно-геологических изысканий будет служить слой ИГЭ-6а – песок мелкий водонасыщенный, плотный со следующими расчетными характеристиками:  $\rho=2,06$  г/см<sup>3</sup>,  $j=35,4$ ,  $c=3,0$  кПа,  $E=38,3$  МПа.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 500x500, 500x900 и 500x1000 мм с капителями толщиной 250 и 300 мм.

Перекрытия – монолитные железобетонные толщиной 250 и 300 мм.

Наружные стены – внутренний слой толщиной 120 мм из керамического кирпича Кр-р-по 250x120x65/1НФ/100/2/35 по ГОСТ 530; геомембрана Teranap 431 TP и геотекстиль с плотностью 300 г/м<sup>2</sup>; наружный слой (ограждающая стенка) - из буронабивных свай длиной 17,1 – 20 м диаметром 600 мм с ленточным монолитным ростверком сечением 600x500 (h). Бетон класса В20 W6 F75, армирование каркасами из арматуры класса А-III по ГОСТ 5781.

Диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные толщиной 250 и 300 мм.

Лестничные площадки и марши - монолитные железобетонные.

Кровля – эксплуатируемая: разуклонка из керамзитобетона; два слоя рулонного материала «Техноэласт ЭПП» по ТУ 5774-003-00287852-99; защитно-дренажный слой геотекстиль Дорнит КМ по ТУ 8397-004-018-63507-97; дорожное покрытие из асфальтобетона.

Мероприятия по антикоррозийной защите строительных конструкций здания приняты в соответствии с требованиями СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии». Принятый проектными решениями тип фундамента, выбор несущего слоя основания острия свай соответствует результатам инженерно-геологических изысканий и требованиям Федерального закона Технический регламент «О безопасности зданий и сооружений» (№384-ФЗ от 30 декабря 2009г.).

Принятая конструктивная схема обладает достаточной механической прочностью и устойчивостью при условии сохранения заявленной этажности и типа фундамента, принята в соответствии с требованиями ст.7, 15, 16 Федерального закона Технический регламент «О безопасности зданий и сооружений» (№384-ФЗ от 30 декабря 2009г).

**Оперативные изменения, внесенные заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы.**

Не вносились.

**3.3.4-1 Подраздел 4-1 «Ограждающие конструкции котлована».**

Проектом по устройству ограждающей стенки, выполненным сотрудниками кафедры ОФДС и ИГ Казанского государственного архитектурно-строительного университета, перед началом производства работ по устройству котлована, предусматривается устройство ограждающей стенки котлована из буронабивных свай Ø600мм из бетона марки В25 F75 W6 с комбинированной системой крепления из распорной системы и грунтовых берм. Также на отдельных участках стены для снижения горизонтального давления грунтового массива на ограждающие конструкции предусматривается инъекция в грунт цементного раствора с целью создания жестко-армированного массива. В дальнейшем, после окончания строительного цикла ниже отм. 0.000, подпорная стенка из буронабивных свай войдет в ограждающую конструкцию стены автостоянки.

**3.3.4-2 Подраздел 4-2 «Система геотехнического мониторинга конструкций и оснований».**

Подраздел разработан на основании научно-технического отчета тема №52/8-14, выполненного в 2015г. «Казанским государственным архитектурно-строительным университетом».

Для проведения наблюдения за строительными конструкциями, своевременного выявления и предотвращения развития имеющихся отклонений от проектных данных, своевременного выявления дефектов, предупреждения и устранения негативных процессов, а также оценки правильности принятых методов расчета и проектных решений в период строительно-монтажных работ и последующие годы эксплуатации, проектом предусмотрен геотехнический мониторинг конструкций и оснований, выполненный сотрудниками кафедры ОФДС и ИГ Казанского государственного архитектурно-строительного университета. Геотехнический мониторинг предполагает, в процессе выполнения работ и в начальный период эксплуатации объекта выполнение натурных наблюдений – геотехнический мониторинг на строительной площадке, а также окружающих зданий, включающий:

а) подготовительный период:

- освидетельствование технического состояния застройки в зоне действия мониторинга с фиксацией дефектов;

б) рабочий этап:

- визуальный контроль технического состояния конструкций окружающей застройки;

- геодезические измерения деформаций зданий;

- наблюдения за параметрами колебаний;

- технический контроль за состоянием возведенных конструкций.

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

#### а) подраздел "Система электроснабжения".

##### Наружные сети электроснабжения

Электроснабжение жилого комплекса с расчетной мощностью присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя – 767,322 кВт (в т. ч.: жилой дом № 1 – 247,205 кВт, жилой дом № 2 – 307,97 кВт, офисы - 27,363 кВт, детский сад - 80,951 кВт, национальный центр дополнительного образования детей - 34,05 кВт, автостоянка - 111,78 кВт и наружное освещение территории – 5,85 кВт) на напряжении 380/220 В, потребители 2-й категории надежности электроснабжения и наружное освещение территории - 3-й категории надежности электроснабжения, выполнено в соответствии с техническими условиями № 2016/0123 на технологическое присоединение электрической мощности к распределительным электрическим сетям ОАО «Сетевая компания», выданными филиалом ОАО «Сетевая компания» Казанские электрические сети и предусматривается с разных секций шин РУ-0,4 кВ проектируемой двухтрансформаторной подстанции БКТП-2х1000/10/0,4 кВ № 4757 с силовыми трансформаторами 2х1000 кВА (с центром питания: - ПС Кировская 110/10) до каждого ВРУ объектов жилого комплекса по двум взаиморезервируемым кабельным линиям 0,4 кВ расчетного сечения.

Вынос существующих КТП-671 и сетей 10 кВ с территории застройки выполняется в соответствии с Письмом № 4931 от 06.07.2016 г. АО «Ипотечное агентство Республики Татарстан» и Договором об оказании услуг по выносу объектов электросетевого хозяйства между филиалом Казанские электрические сети и ОАО Ипотечное агентство Республики Татарстан, сетевой организацией - филиалом Казанские электрические сети ОАО «Сетевая компания».

В соответствии с п. 4 технических условий № 2016/0123 на технологическое присоединение электрической мощности к распределительным электрическим сетям ОАО «Сетевая компания», выданных филиалом ОАО «Сетевая компания» Казанские электрические сети, сетевая организация - ОАО «Сетевая компания» выполняет проектирование и строительство:

- на территории жилого комплекса двухтрансформаторной подстанции БКТП-10/0,4 кВ № 4757 с силовыми трансформаторами 2хТМГ-1000/10/0,4 кВ, РУ-10 кВ на блоках RM-6 и РУ-0,4 кВ на ШРНН-2000-16;

- кабельных линий 10 кВ кабелем АПвПг-10-3х(1х150/50) от ТП-673 и КТП-671 до II с.ш. и в рассечку КЛ-10 кВ ТП-673 – ТП-2758 до I с.ш. РУ-10 кВ проектируемой БКТП № 4757;

- кабельных линий 0,4 кВ с разных секций шин РУ-0,4 кВ проектируемой БКТП № 4757 взаиморезервируемыми кабелями расчетного сечения: до ВРУ жилого дома № 1, ВРУ жилого дома № 2; ВРУ встроенного детского сада и ВРУ встроенного национального центра дополнительного образования детей.

Проектом предусматривается прокладка кабельных линий 0,4 кВ с разных секций шин РУ-0,4 кВ проектируемой БКТП № 4757 взаиморезервируемыми кабелями расчетного сечения: до ВРУ1 и ВРУ2 автостоянки и до ВРУ офисов частично в кабельных лотках типа Л16/2-15 на конструкциях и частично в водогазопроводных трубах по потолку автостоянки. Лотки сверху закрываются плитами типа П18/3-15 и засыпаются слоем земли 300 мм. Лотки устанавливаются с уклоном 0,5% в сторону ливневой канализации

##### Наружное электроосвещение

Электроснабжение наружного электроосвещения объекта с расчетной мощностью 5,85 кВт на напряжении 380/220 В, потребитель 3-й категории надежности электроснабжения, выполнено в соответствии с техническими условиями ТУ № 6 от 21.01.2016 г. на проектирование наружного освещения, выданными Комитетом внешнего

благоустройства МО г. Казани и согласованными с МУП «Казгорсвет» и предусматривается от пункта включения АСУ ИП «Горсвет», установленного на наружной стене проектируемой БКТП и запитанного от РУ-0,4 кВ проектируемой БКТП кабелем ВВГнг-LS-5х6.

Учет электроэнергии для наружного освещения предусматривается в БКТП с установкой счетчика типа Меркурий 230-ART-01.

Сеть наружного освещения от пункта включения АСУ ИП «Горсвет» предусматривается кабелем АВБбШв-5х10 в двухстенных трубах диаметром 63 мм по кабельной траншее к опорам наружного освещения.

Наружное освещение придомовой территории жилого комплекса со средней горизонтальной освещенностью 4 – 10 лк предусматривается консольными светильниками ЖКУ52-150 и ЖКУ16-150 фирмы «Амира» с натриевыми лампами мощностью 150 Вт, устанавливаемыми на кронштейнах на опорах наружного освещения ОШМ 7/1,8 высотой 7 м. Управление наружным освещением предусматривается автоматическое от пункта включения АСУ ИП «Горсвет».

#### Внутренние сети электроснабжения

В электрощитовых на отм. – 4,250 (1-й уровень автостоянки) предусматривается установка вводно-распределительных щитов для: жилого дома № 1 и детского сада, автостоянки, жилого дома № 2 и офисов, национального центра дополнительного образования детей, состоящих из вводных панелей на два ввода с двумя реверсивными переключателями или устройством АВР, аппаратами защиты, электросчетчиками трансформаторного и непосредственного включения и распределительных щитов с автоматическими выключателями на вводах и автоматическими выключателями и дифавтоматами на отходящих линиях.

Для потребителей 2-й категории надежности электроснабжения (ВРУ жилых домов №1 и №2 и ВРУ офисов) предусмотрены вводно-распределительные устройства - ВРУ двухсекционные на 2 ввода с ручным переключением резерва (для жилых домов №1 и №2) и ВРУ односекционные на 2 ввода с ручным переключением резерва (для офисов).

Для потребителей 1 категории по степени надежности электроснабжения (ВРУ систем противопожарной защиты жилых домов №1 и №2, ВРУ1 и ВРУ2 автостоянки, ВРУ3 детского сада, ВРУ4 национального центра дополнительного образования детей) предусмотрены вводно-распределительные устройства – ВРУ (с АВР) односекционные, на 2 ввода с автоматическим включением резерва.

Подключение вводно-распределительных щитов жилых домов, офиса, детского садика, национального центра дополнительного образования детей и подземной автостоянки предусматривается 2-мя взаиморезервируемыми КЛ-0,4кВ с разных секций шин РУ-0,4кВ новой БКТП № 4757, выполненными кабелями АВБбШв-1,0 расчетного сечения.

Питание электроприемников 1-й категории надежности электроснабжения - систем противопожарной защиты (насосной пожаротушения, вентустановок противодымной вентиляции, огнезадерживающих и дымовых клапанов, оборудования пожарной сигнализации и систем управления эвакуацией, лифтов с режимом работы "пожарная опасность", аварийного освещения, огней светоограждения) предусмотрено от отдельных щитов противопожарных устройств ППУ, запитанных непосредственно от двух вводов соответствующих ВРУ через устройство АВР и имеющих отличительную окраску (красную) и боковые стенки для противопожарной защиты установленной в них аппаратуры.

Для подключения квартирных щитков на каждом жилом этаже предусматривается установка двух этажных электрощитов встраиваемого исполнения, совмещенных с отсеком для слаботочных устройств, с защитой, исключающей распространение горения за пределы щита из слаботочного отсека в силовой и наоборот и с автоматическими выключателями для каждой квартиры. В каждой квартире предусматривается установка квартирных щитков (ЩК) с однополюсным автоматическим выключателем и однофазным электронным счетчиком электрической энергии Меркурий 202.02 на вводе и однополюсными автоматическими выключателями и дифавтоматами на отходящих линиях.

Учет электроэнергии предусматривается многотарифными электронными счетчиками электрической энергии трансформаторного и непосредственного включения, установленными на отходящих линиях в РУ-0,4 кВ проектируемой БКТП, на вводах вводно-распределительных щитов зданий, для учёта общедомовых нагрузок, общедомовых аварийных нагрузок, лифтовых нагрузок и поквартирно. В ВРУ объектов предусмотрена установка оборудования передачи данных для удаленного считывания информации на УСПД, установленных в РУ-0,4 кВ проектируемой БКТП, с передачей информации об электропотреблении с расчетных счетчиков в центр сбора данных филиала ОАО «Сетевая компания».

Компенсация реактивной мощности, релейная защита, управление, автоматизация и диспетчеризация системы электроснабжения проектом не предусмотрены. Проектом предусмотрено автоматическое отключение при пожаре систем вентиляции.

Выключатели и розетки приняты для скрытой установки. Штепсельные розетки приняты с заземляющим контактом и защитными устройствами, автоматически закрывающие гнезда при вынутой вилке.

Распределительные силовые и осветительные щиты приняты с пятью системами шин (А, В, С, N, PE) и автоматическими выключателями на вводе и автоматическими выключателями и дифавтоматами на отходящих линиях. Щитки распределительные, установленные в коридорах на путях эвакуации приняты утопленного исполнения.

Степень защиты оборудования (щитов, светильников, выключателей, розеток) соответствуют категории среды, в которой они эксплуатируются.

Подключение розеток предусмотрено через УЗО с номинальным дифференциальным током срабатывания 30 мА.

Освещенность помещений принята в соответствии с СП 52.13330.2011.

Выбор типа светильников произведен с учетом освещенности помещений и условий окружающей среды. Проектом предусматривается применение светильников с энергосберегающими люминесцентными лампам и лампами КЛЛ.

Проектом предусматриваются следующие виды электрического освещения:

- общее рабочее освещение напряжением ~220 В во всех помещениях;
- аварийное освещение напряжением ~220 В – в помещениях электрощитовых, слаботочных сетей, пожарной насосной установки, индивидуальных тепловых пунктах, диспетчерской, водомерных узлах, на путях эвакуации, на основных лестничных площадках, в лифтовых холлах и на входах;
- ремонтное освещение от ящиков с понижающими безопасными разделительными трансформаторами напряжением ~36 В – в помещениях электрощитовой, водомерного узла, насосных, ИТП и машинных помещениях лифтов.

В качестве светильников эвакуационного освещения в детском садике, национальном центре дополнительного образования детей и офисах приняты светильники с блоком аварийного освещения со встроенными аккумуляторными батареями, обеспечивающими время работы светильников на период эвакуации (в течении 1 часа).

В автостоянке к сети аварийного освещения подключаются светильники-указатели :

- эвакуационных выходов,
- направления путей движения автомобилей, устанавливаемых на высоте 2 м и 0,5 м от пола на стене или колоннах,
- мест установки внутренних пожарных кранов,
- мест установки соединительных головок для подключения пожарной техники.

Осветительные приборы аварийного освещения предусмотрены постоянного действия, включенными одновременно с осветительными приборами рабочего освещения. и светильники аварийного освещения помечены специальной буквой "А" красного цвета.

Управление освещением предусматривается местное от выключателей.

Управление освещением на лестничных клетках жилых домов предусматривается от автоматических кнопочных выключателей с самовозвратом.

Над дверными проемами (в детском саду, офисе, национальном центре дополнительного образования детей) по ходу эвакуации людей устанавливаются светильники-указатели «Выход» со встроенным аккумулятором.

Распределительные и групповые сети предусмотрены кабелями с медными жилами в 3-х и 5-ти жильном исполнении марки ВВГнг-LS, а систем противопожарной защиты и аварийного эвакуационного освещения - ВВГнг-FRLS, а в детском саду и национальном центре дополнительного образования детей - ВВГнг(A)-LSLTx и ВВГнг(A)-FRLSLTx соответственно.

Сечение кабелей выбрано по длительно допустимой токовой нагрузке, проверено на потери напряжения в сети, на селективное срабатывание защитных аппаратов при однофазных токах короткого замыкания в конце линии. Все защитные аппараты приняты с защитой от сверхтоков и проверены на время отключения однофазного тока КЗ: в питающих сетях не более 5 сек., в распределительных - 0,4 сек.

Электрические распределительные сети прокладываются скрыто в слое штукатурки, в гофрированных трубах ПВХ: на скобах, в штрабах стен, в монолитных перекрытиях и стенах. Распределительные сети от БКТП до электрощитовых в автостоянке прокладываются в водогазопроводных трубах по потолку. Распределительные сети противопожарных устройств и аварийного эвакуационного освещения, питающие и распределительные взаиморезервируемые сети прокладываются в разных трубах, коробах.

Проходы кабелей через несгораемые стены (перегородки) и междуэтажные перекрытия предусматриваются в кабельных проходках с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости строительных конструкций и обеспечивающих требуемую дымогазонепроницаемость.

Система заземления принята TN-S. Нулевой защитный и нулевой рабочий проводники разделены на всем протяжении. Разделение этих проводников произведено в РУ-0,4 кВ БКТП.

Для защиты от поражения электрическим током при прямом прикосновении в нормальном режиме применена основная изоляция токоведущих частей.

Для защиты людей от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции предусмотрены следующие меры защиты при косвенном прикосновении: защитное заземление, автоматическое отключение питания, уравнивание потенциалов.

Все металлические, нормально нетоковедущие части электрооборудования, могущие оказаться под напряжением, подлежат защитному заземлению.

На вводах в здания предусматривается основная система уравнивания потенциалов, объединяющая между собой при помощи главной заземляющей шины ГЗШ, в качестве которой приняты РЕ-шины щитов ВРУ, следующие проводящие части: PEN – проводники питающих кабелей, металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы холодного водоснабжения, канализации, отопления, ГВС), РЕ - проводники распределительной сети, металлические части конструкций здания, систему молниезащиты и повторного заземления.

Для ванн и душевых помещений предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов.

Молниезащита зданий предусмотрена по III уровню защиты от прямых ударов молнии (ПУМ) с надёжностью защиты от ПУМ-0,90. В качестве молниеприемника принята молниеприемная сетка из круглой оцинкованной стали  $\square$  8 мм, с шагом ячейки не более 10x10м, уложенная на кровле. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, вентиляционные устройства, телеантенна), а также металлические стремянки и пр. присоединяются к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические элементы оборудуются дополнительными молниеприемниками, присоединенными к молниеприемной сетке. Молниеприемная сетка присоединяется к закладным деталям перекрытия кровли сваркой. В качестве заземляющего устройства используется арматура фундамента и наружный контур заземления. Соединение молниеприемника с заземляющим устройством



осуществляются токоотводами, проложенными не реже чем через каждые 25 м по периметру зданий и в качестве которых приняты арматура перекрытий, колонн, ростверков и свай.

**Оперативные изменения, внесенные заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы:**

- Представлены ТУ и проектные решения на электроснабжение и наружное освещение.

- Предоставлен Договор об оказании услуг по выносу объектов электросетевого хозяйства между филиалом Казанские электрические сети и ОАО Ипотечное агентство Республики Татарстан.

- Предоставлено Письмо № 4931 от 06.07.2016 г. АО «Ипотечное агентство Республики Татарстан» о выполнении выноса КТП-671 за пределы земельного участка попадающего под застройку – силами ОАО «Сетевая компания».

- Групповые линии аварийного освещения в ЖД № 1 выполнены кабелем ВВГнг(А)-FRLS и подключены от ВРУ2.

- В Детском саду и Национальном центре дополнительного образования детей:

- электроприемники СПЗ подключены от отдельных щитов ППУ после АВР;

- кабели для питания электроприемников СПЗ приняты ВВГнг(А)-FRLSLTx;

- водонагреватели – подключены через УЗО.

- В автостоянке кабельные сети, пересекающие перекрытия проложены в водогазопроводных трубах.

- Щиты на путях эвакуации приняты – утопленного исполнения.

- Щиты противопожарных устройств ППУ приняты с отличительной окраской (красной) и боковыми стенками для противопожарной защиты, установленной в них аппаратуры.

- КЛ наружного освещения приняты 3-х, 5-ти жильными.

**б) подраздел "Система водоснабжения".**

Водоснабжение жилого комплекса осуществляется от существующего кольцевого водопровода ф600мм по ул. Краснококшайской. Фактический напор в сети составляет 15 м. Ввод в комплекс выполнен двумя вводами из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 13.6 «питьевая» ГОСТ 18599-2001 ф225 мм.

Питьевая вода соответствует требованиям ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества» и СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества». В исследуемых образцах питьевой воды все показатели находятся в пределах допустимых концентраций, установленных ГОСТ и СанПиН.

Проектом приняты следующие системы хозяйственно-питьевого водоснабжения:

- общая система хозяйственно-противопожарного водоснабжения, ввод в здание, водоводы питающие АУПТ автостоянки;

- система хозяйственно-питьевого водоснабжения первой зоны жилой части здания (В1 - отдельно для каждого дома);

- система хозяйственно-питьевого водоснабжения второй зоны жилой части здания (В12 – отдельно для каждого дома);

- система хозяйственно-питьевого водоснабжения встроенных помещений (В11 - отдельно для каждого дома).

Проектом предусмотрены два общих ввода водопровода Ø225 мм в помещение водомерного узла здания, расположенного на отм-4.250м. Расчетный расход воды составляет: 244,34 м3/сут, 11,63 м3/ч, 4,57 л/с, в том числе на нужды ГВС 96,66 м3/сут., 7,52 м3/ч, 2,97л/с. На вводе предусмотрен водомерный узел общий для всего комплекса.

Так же для учета водопотребления проектом предусматриваются следующие водомерные узлы:

- общедомовые узлы учета отдельно для каждого жилого дома и узел учета общей воды на нужды автостоянки;

- узлы учета общей воды для встроенных помещений и узлы учета холодной воды, идущей на приготовление горячей воды, отдельно для встроенных помещений жилых домов №1 и №2. Для местного учета водопотребления во встроенных помещениях жилых домов предусмотрены узлы учета при каждом подключении к сети водоснабжения;

- Для учета поквартирного водопотребления предусмотрены узлы учета холодной и горячей воды при каждой врезке в стояки водоснабжения.

Общедомовые счетчики и счетчики общей воды (хол. и гор.) встроенных помещений оснащены датчиками для дистанционной передачи импульсов (коэффициент передачи - 10л/имп.).

Гарантируемый свободный напор в месте подключения – 15 м. Для обеспечения надежности водоснабжения жилого комплекса, проектом предусматриваются прямоточные насосы, Etaline(ETL) 050-050-160 GG с преобразователем частоты (1раб, 1рез)  $Q=30.80$  м<sup>3</sup>/ч;  $H=30$  м, обеспечивающие хоз.-питьевые нужды жилого комплекса.

Хозяйственно-питьевая система водоснабжения жилой части зонирована по высоте здания: 1 зона – по 14 этаж; 2 зона – с 15 по 25 этаж.

Ввиду недостаточного напора проектом предусматриваются установки повышения давления для каждой зоны водоснабжения жилой части домов №1 и №2:

Жилой дом №1

ПД-1 установка повышения давления 1й зоны холодного водоснабжения (дом №1 ХВС 1) система В1 – установка KSB Нуа ECO VP 3/0204 В (2-раб, 1-рез)  $Q=4.19$  м<sup>3</sup>/ч;  $H=32.44$  м;

ПД-2 установка повышения давления 2-й зоны холодного водоснабжения (дом №1 ХВС 2) система В12 – установка KSB Нуа ECO VP 3/0208 В (2-раб, 1-рез)  $Q=4.21$  м<sup>3</sup>/ч;  $H=73.6$  м;

ПД-3 установка повышения давления 1й зоны горячего водоснабжения (дом №1 ГВС 1) система Т3 – установка KSB Нуаmat V 3/0211 В (2-раб, 1-рез)  $Q=5.86$  м<sup>3</sup>/ч;  $H=41.31$  м;

ПД-4 установка повышения давления 2й зоны горячего водоснабжения (дом №1 ГВС 2) система Т32 – установка KSB Нуа ECO VP 3/0407 В (2-раб, 1-рез)  $Q=5.98$  м<sup>3</sup>/ч;  $H=84.50$  м;

Все установки укомплектованы шкафами управления с частотными преобразователями и мембранными расширительными баками refix DE 100 (включены в ком-т поставки).

Жилой дом №2

ПД-1 установка повышения давления 1й зоны холодного водоснабжения (дом №2 ХВС 1) система В1 – установка KSB Нуаmat V 3/0208 В (2-раб, 1-рез)  $Q=5.09$  м<sup>3</sup>/ч;  $H=36.50$  м;

ПД-2 установка повышения давления 2й зоны холодного водоснабжения (дом №2 ХВС 2) система В12 – установка KSB Нуаmat V 3/0212 В (2-раб, 1-рез)  $Q=4.59$  м<sup>3</sup>/ч;  $H=65.31$  м;

ПД-3 установка повышения давления 1й зоны горячего водоснабжения (дом №2 ГВС 1) система Т3 – установка KSB Нуа ECO VP 3/0603 В (2-раб, 1-рез)  $Q=6.93$  м<sup>3</sup>/ч;  $H=37.92$  м;

ПД-4 установка повышения давления 2й зоны горячего водоснабжения (дом №2 ГВС 2) система Т32 – установка KSB Нуа ECO VP 3/0406 В (2-раб, 1-рез)  $Q=6.52$  м<sup>3</sup>/ч;  $H=71.68$  м;

Все установки укомплектованы шкафами управления с частотными преобразователями и мембранными расширительными баками refix DE 100 (включены в комплект поставки).

Внутренние сети хозяйственно-питьевого водопровода приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\* (магистраль, стояки).

Все мет. трубы окрашиваются за 2 раза по предварительно очищенной и обезжиренной поверхности. Трубопроводы систем хозяйственно-питьевого водоснабжения, кроме подводов к санитарным приборам – теплоизолируют.

Проектом предусмотрены следующие системы горячего водоснабжения:

- система горячего водоснабжения 1й зоны жилой части ( подающий Т3 и циркуляционный Т4 водопровод , отдельно для каждого дома №1 и №2);
- система горячего водоснабжения 2й зоны жилой части ( подающий Т32 и циркуляционный Т42 водопровод , отдельно для каждого дома №1 и №2);
- система горячего водоснабжения встроенных помещений ( подающий Т31 и циркуляционный Т41 водопровод , отдельно для встроенных помещений каждого дома №1 и №2);

В системах горячего водоснабжения предусмотрена принудительная циркуляция горячей воды по магистралям и стоякам. Приготовление горячей воды осуществляется в ИТП, в теплообменниках отдельно для каждой системы горячего водоснабжения - для 1й и 2й зоны жилой части каждого дома и отдельно для встроенных помещений домов №1 и №2 (см. раздел ОВ).

Внутренние сети горячего водоснабжения приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\* (магистрали, стояки).

Все мет. трубы окрашиваются за 2 раза по предварительно очищенной и обезжиренной поверхности. Трубопроводы кроме подводов к санитарным приборам – теплоизолируют.

#### **в) подраздел "Система водоотведения".**

Проектом предусмотрены следующие системы канализации:

- хозяйственно-бытовая канализация от жилой части зданий (К1 – самотечная, К1н – напорная);
- хозяйственно-бытовая канализация от встроенных помещений (К11 – самотечная, К11н – напорная);
- производственная канализация для отвода стоков от технологического оборудования в моечной кухонной посуды, буфетных и раздаточной детского сада (К3);
- система внутренних водостоков (К2);
- система условно-чистых стоков (К4 при тушении пожара на автостоянке).

Сточные воды с помощью стояков (прокладываются в санитарных узлах открыто) и опусков собираются в коллекторы, проложенные под потолком техн. этажа на 1м уровне автостоянки (прокладываются открыто) и отводятся раздельными выпусками в наружную сеть канализации. Для вентиляции канализационные стояки выводятся выше кровли. Стоки от приборов в помещениях КУИ и сан. узлов охраны отводятся с помощью компактных канализационных установок.

В полу мусорокамер жилых домов предусмотрены трапы для отвода воды, образующейся при промывке ствола мусоропровода или от тушения пожара в мусорокамере.

Для отвода стоков от технологического оборудования в моечной кухонной посуды, буфетных и раздаточной детского сада предусмотрена производственная канализация с самостоятельным выпуском в наружную канализационную сеть.

Системы внутренних водостоков предусмотрены для отвода дождевых и талых вод с кровли жилых домов. Предусмотрены закрытые выпуски в уличную ливневую канализацию от каждого жилого дома. К установке приняты кровельные воронки с эл. обогревом .

Канализация условно-чистых стоков предусмотрена для сбора и отвода воды при тушении пожара. Проектом предусмотрена установка трапов с запахозапирающим устройством, вертикальным выпуском с противопожарной муфтой. Из приемков на 3м подземном уровне автостоянки, условно-чистые стоки дренажными насосами подаются на выпуски систем внутренних водостоков.

Для предотвращения распространения пожара через перекрытия зданий, проектом предусмотрена установка на стояках и опусках канализации К1, К11, К3 и К2 противопожарных муфт со вспучивающимся огнезащитным составом.

Сети бытовой канализации жилой части прокладываются в санитарных узлах открыто, в пределах встроенных общественных помещений – скрыто с заделкой в строительные конструкции, в приставных коробах у стен, в подшивных потолках коридоров и холлов.

Канализационные коллекторы прокладываются под потолком техн. помещений 1го уровня автостоянки – открыто.

Монтаж систем канализации предусмотрен:

- систем бытовой канализации жилой части и встроенных помещений выше отм. 0.000 – из труб канализационных полиэтиленовых по ГОСТ 22698-89;
- коллекторов всех канализационных систем К1, К2, К3, К11 в пределах автостоянки (ниже отм. 0.000) – из чугунных канализационных труб;
- систем внутренних водостоков – из труб полиэтиленовых напорных по ГОСТ 18599-2001
- системы условно-чистых стоков автостоянки К4, К4н – из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 (с последующей окраской за 2 раза).

Отвод сточных вод от комплекса предусмотрен в существующий канализационный коллектор Ø1500 мм, проходящий по ул. Краснококшайской.

Дождевые и талые воды по системе ливневой канализации закрытого типа отводятся в городской коллектор ливневой канализации Ø1200 мм. Проектом предусмотрена очистка поверхностного стока с помощью фильтров очистки (фильтрующих патронов). Принята многокаскадная схема очистки. Фильтры последовательно монтируются в сетевых канализационных колодцах Ø2000 мм. Проектом предусмотрен байпасный (обводной) трубопровод, который позволит сбрасывать избыток условно чистого стока без очистки во время интенсивных дождей. Дождевой условно чистый сток с кровли зданий, очистке не подлежит, поступает непосредственно в городской коллектор ливневой канализации.

#### **Оперативные изменения, внесенные заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы.**

Представлены технические условия на подключение к существующим сетям водопровода и канализации.

Уточнен гарантированный напор воды (15м) в точке подключения.

Представлен проект наружных сетей водопровода и канализации.

Выполнено секционирование системы горячего водоснабжения.

Общедомовой водомерный узел на комплекс запроектирован на вводе в здание за первой стеной.

В тепловом пункте для измерения потребления горячей воды установлены счетчики на трубопроводах холодного водопровода, подающих воду к водонагревателям.

#### **г) подраздел "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети".**

Источник теплоснабжения – котельная по ул. Музыкальная, 8.

Теплоноситель – вода с параметрами  $T_1 - T_2 = 115 - 70^{\circ}\text{C}$ .

Параметры теплоносителя систем радиаторного отопления- 90/650 С.

Давление теплоносителя в месте врезки в существующий тепловод: в подающем трубопроводе – 6,5 кгс/см<sup>2</sup>, в обратном трубопроводе – 4,0 кгс/см<sup>2</sup>.

Точка подключения – тепловод 2□159мм, проходящий напротив жилого дома по ул. Джамитрова, 8, вдоль территории застройки с устройством тепловой камеры.

Источник теплоснабжения.

Источником теплоснабжения для систем отопления и вентиляции служат городские тепловые сети.

В качестве теплоносителя для нужд отопления, и горячего водоснабжения используется вода с параметрами -  $T_1-T_2=135-65$  °С (со срезкой  $115-65$  °С).

Подключение внутренних инженерных систем предусматривается через узлы управления (для жилого дома и нежилых помещений отдельно), расположенные в подвале.

Параметры теплоносителя в системе отопления  $85-60$ °С ( $T_{11}-T_{21}$ ).

Тепловые сети.

Тепловые сети прокладываются:

- бесканально, на песчаное основание  $h=200$ мм при прохождении трассы на 5м от фундаментов домов;

- в непроходных лотковых каналах с песчаной засыпкой на основании  $h=250$ мм при прохождении трассы на 2м от фундаментов домов.

Трубопроводы приняты стальные по ГОСТ 30732-2006 СТ.20 с тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке с системой ОДК за состоянием теплоизоляционного слоя, в усиленной оболочке – при прокладке в гильзах.

В связи с возникающей недостаточной пропускной способностью тепловых сетей, для обеспечения надежного теплоснабжения жилых домов, проектом предусмотрено:

- перекладка тепловых сетей  $2 \times 159$ мм на  $2 \times 273$ мм от коллекторов в котельной по ул. Музыкальная, 8 до ТК-62 с отпайкой трубопроводов на здание лабораторного корпуса №3 института «Союзхимпромпроект»;

- перекладка тепловых сетей  $2 \times 159$ мм на  $2 \times 219$ мм от ТК-62 до места врезки жилого комплекса в существующие сети;

- замена существующей секционирующей запорной арматуры на стальные шаровые краны с механическим редуктором:

- до разветвления сетей в ТК-66, расположенной у здания по ул. Музыкальная, 5, с Ду150 на Ду250мм;

- до разветвления сетей с ТК-61, расположенной у здания производственного корпуса №2 по ул. Димитрова, 11, Ду150мм на Ду200мм.

Отопление.

Присоединение объекта к сетям централизованного теплоснабжения выполнено по следующим схемам:

- жилая часть, технические помещения жилой части в подвале по независимой схеме (СП 41-101-95 «Тепловые пункты», п.п. 3.3, СП 60.13330.2012 «Отопление вентиляция и кондиционирование», п.п. 6.1.2), через пластинчатый теплообменник в ИТП, расположенном в подвале;

- офисы 1-го этажа, детский сад и школа.- по независимой схеме (как самостоятельный от жилой многоэтажной части).

Для учёта потребляемого тепла запроектированы счётчики тепловой энергии для двух собственников (жильё и офисная часть, детский сад и школа) отдельно и общедомовой учёт тепла.

Также предусмотрен теплосчётчик учёта теплоснабжения ГВС жилой части (для сверки с показаниями жильцов).

Системы отопления двухтрубные горизонтальные, с насосным побуждением.

Система отопления жилой части предусмотрена с поквартирной разводкой полимерных труб в стяжке пола от этажных шкафов поквартирного учёта и регулирования в местах ОДП, подключенных к главному стальному стояку, проложенному в центральной части здания.

Для компенсации температурных удлинений на стояке жилья предусмотрены сифонные компенсаторы.

На стояках предусмотрены отсекающая арматура и устройства для опорожнения системы и стравливания воздуха.

В обвязке отопительных приборов заложены автоматические терморегуляторы .

В узлах ввода поквартирного отопления предусмотрены автоматические балансировочные клапаны.

Предварительный тип отопительных приборов - биметаллические радиаторы с рабочим давлением не ниже 10атм и стальные конвекторы.

Отопительная нагрузка помещений без организованной приточной вентиляции (квартиры) рассчитана с учётом поступающего холода через устройства для поступления свежего воздуха (клапаны, форточки, фрамуги) по нормам воздухообмена для квартир.

Помещение машинного отделения лифтов отапливается электрическим конвектором с автоматическим поддержанием температуры внутреннего воздуха.

Над входными наружными проёмами офиса, детского сада, школы предусмотрены воздушно-тепловые завесы смесительного типа с электроподогревом.

Вентиляция.

Автопарковка.

Вентиляция парковки подземного этажа - приточно-вытяжная с механическим побуждением из расчета ассимиляции вредных, поступающих с выхлопными газами, но не менее 150м<sup>3</sup>/ч на 1 машино-место с превышением объема вытяжки над притоком на 20%. Включение системы вентиляции парковки осуществляется при превышении концентрации СО по сигналу датчиков загазованности, установленных на каждые 250м<sup>2</sup> помещения.

Вентиляторы, обслуживающие автостоянку, приняты со степенью защиты электрооборудования IP-54 и установлены под потолком автостоянки и легком доступе для обслуживания.

Жилая часть.

Вентиляция в квартирах принята вытяжная естественная из санузлов, ванных комнат и кухонь. Воздухообмен принят:

в кухнях -60 м.куб./ч;

в санузлах 25 м.куб./ч,

в совмещенных санузлах 50м<sup>3</sup>/ч;

Удаление воздуха из санузлов и кухонь с верхних этажей осуществляется бытовыми осевыми вентиляторами. Приток воздуха в жилые помещения-неорганизованный через приточные оконные клапаны Air-Vox, регулирующими количество приточного воздуха.

Офисы, детский сад, школа.

Для школы и офисов предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Приточные и вытяжной воздух раздается в верхнюю зону через круглые диффузоры.

Воздухообмен по помещениям определен по кратности и по расчету.

Для уменьшения уровня шума проектом предусмотрена установка вентиляторов с устройством шумоглушителей и гибких вставок.

Вентиляторы малой производительности установлены за подшивным потолком.

Воздуховоды естественной вентиляции приняты по ГОСТ 14918-80.

В качестве огнезадерживающих клапанов приняты клапаны с реверсивным приводом.

Противодымная вентиляция.

Жилая часть, офисы, детский сад, школа.

Для противодымной защиты жилого дома предусматривается:

- система дымоудаления из поэтажных коридоров жилого дома с установкой на каждом этаже клапанов дымоудаления с реверсивным приводом;

- система дымоудаления их коридоров офисов и школы;

- подпор воздуха в лифтовые шахты. Для лифта, имеющего режим «перевозка пожарных подразделений» предусмотрена отдельная система подпора воздуха;

- система компенсации дымоудаления наружным приточным воздухом для возмещения удаляемых продуктов горения с установкой на каждом этаже клапанов (жилой дом и офис, школа).

Вентиляторы системы дымоудаления, компенсации и подпора воздуха жилого дома и вентилятор дымоудаления для офисов и школы расположены на кровле.

При возникновении пожара открывается клапан дымоудаления на этаже пожара, клапан системы компенсации на этаже пожара, начинают работу крышный вентилятор дымоудаления, а так же вентиляторы подпора воздуха в лифтовые шахты и вентилятор компенсации системы дымоудаления.

Воздуховоды систем противодымной защиты приняты класса «П» из оцинкованной стали толщиной 1 мм и имеют предел огнестойкости:

- дымоудаления, компенсации системы дымоудаления и подпора воздуха - 1 час (EI60);
- подпор воздуха в шахту лифта для перевозки пожарных подразделений - 2 часа (EI120).

Автостоянка.

Для противодымной защиты автостоянки предусматриваются следующие системы:

- Дымоудаление из автостоянки (система ВД7-1);
- Дымоудаление из автостоянки (система ВД7-2);
- Дымоудаление из кладовых (система ВД7-3);
- Дымоудаление из рампы (система ВД7-4);
- Подпор воздуха при пожаре в тамбур-шлюз перед лестничной клеткой в осях 5Н/4Н (система ПД7-1);
- Подпор воздуха при пожаре в тамбур-шлюз перед лестничной клеткой в осях Ж/2-2/3 (система ПД7-2);
- Подпор воздуха при пожаре в тамбур-шлюз перед лифтовым холлом в осях Д/2-3/3 (система ПД7-3, работающий на «открытую дверь»);
- Подпор воздуха при пожаре в тамбур-шлюз перед лифтовым холлом в осях Д/2-3/3 (система ПД7-4, работающий на «закрытую дверь»);
- Подпор воздуха при пожаре в тамбур-шлюз перед лестничной клеткой в осях Г/2-2/2 (система ПД7-5);
- Подпор воздуха при пожаре в тамбур-шлюз перед лестничной клеткой в осях Ж/4-7/3 (система ПД7-6);
- Подпор воздуха при пожаре в зону безопасности (помещение 1.22) в осях Г/2-3/3 (система ПД7-7.1, работающая в режиме «дверь открыта»);
- Подпор воздуха при пожаре в зону безопасности (помещение 1.22) в осях Г/2-3/3 (система ПД7-7.2, работающая в режиме «дверь закрыта»);
- Подпор воздуха при пожаре в тамбур-шлюз перед лестничной клеткой в осях Е/1-2/5 (система ПД7-8);
- Подпор воздуха при пожаре в тамбур-шлюз перед лифтовым холлом жилого дома 1 в осях Е/1-3/5 (система ПД7-9, работающий на «открытую дверь»);
- Подпор воздуха при пожаре в тамбур-шлюз перед лифтовым холлом жилого дома 1 в осях Е/1-3/5 (система ПД7-10, работающий на «закрытую дверь»);
- Подпор воздуха при пожаре в тамбур-шлюз перед лестничной клеткой в осях Д/4-6/5 (система ПД7-11);
- Подпор воздуха при пожаре в тамбур-шлюз перед лестничной клеткой в осях Д/4-6/5 (система ПД7-12);
- Подпор воздуха при пожаре в зону безопасности (помещение 1.30) в осях Г/4-6/5 (система ПД7-13.1, работающая в режиме «дверь открыта»);
- Подпор воздуха при пожаре в зону безопасности (помещение 1.30) в осях Г/4-6/5 (система ПД7-13.2, работающая в режиме «дверь закрыта»);
- Подпор воздуха при пожаре в тамбур-шлюзы у рампы 9 (система ПД7-14).

Вентиляторы дымоудаления расположены на кровле жилых домов 1 и 2 с выбросом дыма на кровле с соблюдением требований СП7.13130.2013. Площадь помещения, обслуживаемая одним дымоприемным устройством, принята не более 1000м<sup>2</sup>, радиус обслуживания не более 20м.

Вентиляторы подпора воздуха размещены в венткамерах, выгороженных противопожарными перегородками 1-го типа.

Автоматизация систем отопления, вентиляции и кондиционирования.

Автоматизация системы радиаторного отопления, ГВС предусматривает выполнение следующих функций:

- учет количества и температуры теплоносителя;
- регулирование количества и температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха (погодное регулирование, см. раздел «АОВ»);
- управление циркуляционными насосами;
- подпитка внутренней системы отопления жилья;
- регулирование количества теплоносителя с целью поддержания постоянного значения температуры ТЗ на уровне +600 С на выходе из пластинчатых теплообменников ГВС;
- управление воздушно-тепловыми завесами при открывании/закрывании входных дверей.

Автоматизация системы вентиляции предусматривает выполнение следующих функций:

- управление работой приточной и соответствующей вытяжной установки с щитов управления;
- отключение всех систем при пожаре;
- закрытие нормально-открытых огнезадерживающих клапанов общеобменной вентиляции по пожарной сигнализации;
- открытие нормально-закрытых противопожарных клапанов системы дымоудаления по пожарной сигнализации.

**Оперативные изменения, внесенные заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы.**

Не вносились.

#### **д) подраздел "Сети связи".**

Наружные сети связи

Наружные сети связи для обеспечения телефонной связью, оказания услуг передачи данных, доступа в интернет, телевидения выполнены в соответствии с техническими условиями № ТС-31-08-11/2 от 28.01.2016г. на проектирование наружных слаботочных сетей в целях дальнейшего обеспечения услугами связи объекта, выданными Казанским управлением электрической связи ПАО «ТАТТЕЛЕКОМ». Проектом предусматривается строительство телефонной канализации из ПНД-труб диаметром 100 мм от ближайшей телефонной канализации, устройство подземного кабельного ввода в здание и прокладка волоконно-оптического кабеля на 16 ОВ от точки подключения – ШТК Т127/00 ул. Краснококшайская, 154 (2-й подъезд, 1-й этаж) по существующей и проектируемой телефонной канализации до телекоммуникационного оборудования в здании..

Внутренние сети связи.

Внутренние сети связи выполнены в соответствии с Письмом № 4932 от 06.07.2016 г. АО «Ипотечное агентство Республики Татарстан» о выполнении разделов слаботочных систем (системы видеонаблюдения и охранной сигнализации выполняются специализированными организациями по отдельному договору).

Проектом предусмотрены следующие виды связи:

- телефонная связь, оказание услуг передачи данных, доступа в интернет, кабельное телевидение;
- радиофикация;
- эфирное телерадиовещание;



- домофонная связь;
- диспетчеризация лифтов;
- система контроля загазованности подземной автостоянки.

Сеть широкополосного доступа

Телефонизация и сеть широкополосного доступа выполнена по технологии ЕТТН «Ethernet-To-The-Home» (для организации IP-TV, Интернета, IP-телефонии).

Проектом предусмотрена установка в жилом доме в подвальном этаже на отм. - 4.250 двух напольных телекоммуникационных шкафа 19" высотой 42U (агрегирующие шкафы ША), глубиной не менее 600 мм, для ввода волоконно-оптического кабеля от устанавливаемого оптического коммутационного шкафа КУЭС ПАО «ТАТТЕЛЕКОМ» и размещения оборудования ПАО «ТАТТЕЛЕКОМ». От шкафа ША до этажных кроссов выполняется кабельная разводка по кабельным лоткам. Межэтажная кабельная разводка выполняется в стойке для слаботочных линий.

На этажах устанавливаются кроссы (боксы) ШАН 10 с 100-парными кросс-панелями 110 типа. На этажный кросс от секционных шкафов приходит кабель типа ТППЭп3-50х2х0.5. Разводка телефонов и интернета до квартир выполнена кабелем UTP 2 пары cat.5e. Все применяемые кабели имеют сертификаты пожарной безопасности и соответствуют требованиям для групповой прокладки.

Прокладка кабелей предусматривается:

- на этажах (жилая часть и офисы) в пластиковом кабельном канале с защитой от механических повреждений;

- на автостоянке в металлическом лотке 200х50;

- на техническом этаже в гофрированных ПВХ трубах;

- вертикальная прокладка в шахтах в гофрированных трубах.

Ёмкость сети широкополосного доступа - 324 абонент (в т.ч. жилая часть: секция 1 – 132 абонента, секция 1 – 184 абонента, зона арендаторов – 8 абонентов).

Сети эфирного телерадиовещания

В проектируемом жилом доме предусмотрена система эфирного телевидения.

Для приёма эфирного ТВ сигнала используются антенны L333.05, L159.06 и L020.12, устанавливаемые на мачте на кровле обеих секций.

С помощью усилителя многоходового AMIGO сигнал усиливается и разветвляется через ответвитель магистральный всеволновой ТМН210/58DC (RTM) и передаётся дальше на ответвитель абонентский всеволновой ТАН 4...F (RTM) и далее к абонентам. Для передачи сигнала применяется кабель РК 75-7-320ф-Снг(С)-HF и РК 75-4-8-331фнг(С)-HF. Абонентские ответвители располагаются в слаботочной нише этажного электрического щита. Прокладку кабелей от технического этажа до жилых этажей предусматривается в слаботочных кабельных шахтах. Кабель заводится в прихожую квартир к сплиттерам SAH204F.

Радиофикация

Система радиофикации предназначена для транспортировки сигналов ГО и ЧС от оптического узла ОАО "Ростелеком" до жильцов.

Сигнал ГО ЧС, проходящий в жилой дом по оптическому кабелю ОАО "Ростелеком", выделяется с помощью блока IP/СПВ FG-ACE-CON-VF/Eth,V2 и усиливается с помощью усилителя мощности "Луч-1,0" мощностью 100 Вт. Абонентские трансформаторы устанавливаются по две штуки на стояк в боксы, устанавливаемые в аппаратных каждой секции.

Кабели от ограничительной коробки к радиорозеткам подключаются без разрывным способом. Абонентская разводка выполняется кабелем марки ПРПМ- 2х1,2 мм в гофрированных ПВХ трубах под слоем штукатурки. Вертикальная разводка выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS-2х2,5 в отдельной ПВХ трубе. На этажах разводка производится с помощью коробок УК-2Р и коробок ограничительных РОН-2. Коробки располагаются в слаботочной нише этажного электрического щита. В квартирах устанавливаются розетки РПВ-2 с подводом кабеля скрытым образом - на кухне и в смежной комнате.

#### Система домофонной связи

Система домофонной связи предусматривает установку блока вызова видеодомофонами и аудио домофонов в каждой квартире. Центральными блоками являются блоки управления домофонами БУД-420 м, которые обслуживают входы в подъезд. На 1-х этажах у выходов из подъездов установлены вызывные блоки домофонов и блоки управления домофонами в металлических запираемых навесных шкафах. В каждой квартире установлено переговорное устройство - панель с переговорной трубкой; с возможностью установки видео панели. Входные двери в подъезды оборудованы много абонентскими видеодомофонами, электромагнитными замками и доводчиками дверей.

Центральное оборудование, блоки коммутации, домофонной связи установлены в аппаратных. Кабель от блока управления до блоков вызова проложены в металлорукаве. Абонентские трубки подключены к блоку коммутации через распределительные коробки, установленные на этажах. Вертикальная прокладка - в отдельной ПВХ трубе 40мм. Магистральные линии прокладываются кабелями марки ТПВ-10х2х0,5

Абонентская разводка выполняется кабелем ТПВ-2х2х0,5 в гофротрубах под слоем штукатурки.

#### Электропитание системы

Для питания ~220В всех потребителей, усилителя проводного вещания Луч-0,5, оптических узлов, оповещения ЧС и ТВ-усилителей предусмотрена прокладка кабелей ВВГнг(А)-LS- 3х2,5 от помещений электрощитовых (ВРУ) с установкой электрических розеток.

Кабели питания ~220В от электрощитовой прокладываются по подвалу до межэтажных шахт совместно с силовыми и осветительными кабелями, в стояках - в свободном канале в ПВХ- трубах. Для прокладки кабельных линий в стояке и на этажах используются материалы (гофрированные и жесткие ПВХ трубы, кабельные пластиковые каналы), имеющие действующие сертификаты пожарной безопасности).

#### Диспетчеризация лифтов

Диспетчеризация лифтов выполнена в соответствии с техническими условиями ООО «Капитал Комфорт» № 37 от 23.11.2015 г. на диспетчеризацию лифтов объектов территории жилого комплекса по ул. Шульгина в Кировском районе г. Казани и предусматривается на базе диспетчерского комплекса «Обь» с выходом на диспетчерский комплекс по Интернет или GSM модулю в действующую диспетчерскую по адресу: ул. Дубравная, 14.

#### Система контроля загазованности

Проектом предусмотрена автоматическая система контроля загазованности помещений трех уровневой подземной автостоянки, состоящая из внешних сенсоров контроля загазованности по оксиду углерода, шкафа автоматизации и пульта управления. В помещении автостоянки устанавливаются детекторы загазованности, контролирующие содержание в воздухе окиси углерода.

Круглосуточный пост охраны расположен на отм. -4.250.

Центральный процессор отслеживает уровень загазованности по каждому из каналов. На дисплее панели оператора отображаются данные загазованности по каждому газоанализатору. При превышении концентрации первого порога по любому из каналов срабатывает реле и формируется сигнал на включение вентилятора. При превышении концентрации второго порога, срабатывает второе реле и формируется аварийное сообщение, которое передается на пульт управления, а также передается сигнал на включение аварийной сирены. Отключение сирены и сброса аварии производится нажатием кнопки «Сброс».

#### Алгоритм работы системы:

- 1-ый ПОРОГ (предварительная тревога) - при концентрации CO > 20 мг/м<sup>3</sup>, световая сигнализация на детекторе, при этом должен включаться прерывистый световой сигнал (табло «Загазовано!») и обеспечивается запуск приточно-вытяжной вентиляционной установки с целью проветривания загазованного помещения.

- 2-ой ПОРОГ (главная тревога) - при концентрации  $CO > 100$  мг/м<sup>3</sup>, световая сигнализация на детекторе, при этом включается постоянный свето-звуковой сигнал (табло «Загазовано!» и звуковой оповещатель).

Система контроля загазованности входит в АСКУ здания, информация о состоянии системы передается на блок питания и сигнализации БПС-3-И в центральном диспетчерском пульте с круглосуточным дежурным персоналом.

Линии коммутации, шлейфы и линии оповещения предусматриваются кабелями марки нг(А)-LS и прокладываются в жестких ПВХ трубах, имеющих сертификат пожарной безопасности, а также по металлическому лотку. Цепи электропитания установок от сети переменного тока выполняются от щита 220В. Питание свето-звуковых оповещателей предусмотрено от источника питания "SKAT-24-2.0-DIN".

Автоматизация системы водяного пожаротушения

Проектом предусматривается автоматизация системы водяного пожаротушения в помещениях подземной крытой автостоянки, детского сада, музыкальной школы и жилой части.

Автоматика системы пожарного водопровода состоит из:

- кнопок пуска пожарных насосов;
- системы автоматики пожарных насосов.

Для управления системой пожарного водопровода используется комплект устройств для управления установками водяного и пенного пожаротушения Научно-производственной фирмы «Болид» г. Королев Московской обл. в составе: пульт контроля и управления С2000М; пульт дежурного персонала С2000-БИ, прибор приемно-контрольный Сигнал-20SMD.

Автостоянка:

Пульт дежурного персонала расположен на отм. -4.250, в помещении пожарного поста с круглосуточным дежурством. На пульт выводятся сигналы состояния системы автоматики противопожарных насосов. При нажатии кнопки дистанционного пуска или при включении противопожарных насосов в помещении охраны включается свето-звуковой оповещатель.

Дистанционный пуск и открытие задвижки происходит от нажатия дежурного нормально разомкнутых кнопок на пульте дежурного персонала подключенных напрямую в пускающие элементы оборудования.

Кнопки местного включения располагаются возле оборудования.

Все сигналы о неисправностях выводятся на блок С2000-БИ через пульт С2000М.

Жилая часть:

Предусмотрено открытие электрозадвижки на обводной линии ВУ-1 и включение установки пожаротушения от кнопок у ПК жилой части.

- Предусмотрено 3 режима управления установками пожаротушения:
- дистанционный от кнопок у ПК;
- автоматический от датчиков ПС;
- по месту.

Шкаф управления и сигнализаторы давления входят в комплект поставки, включение резервного насоса автоматизировано;

- Предусмотрено открытие электрозадвижки на обводной линии ВУ-1 от кнопок у ПК встроенных помещений (система В21) и от датчиков ПС встроенных помещений. У каждого жилого дома "свой" ВУ-1 и "своя" установка пожаротушения.

Автоматизация системы дымоудаления

Проектом предусматривается автоматизация системы дымоудаления в помещениях подземной крытой автостоянки, детского сада, музыкальной школы и жилой части. Автоматизация дымоудаления предназначена для взаимосвязи пожарной сигнализации и противопожарной вентиляции. При этом в систему дымоудаления поступают управляющие сигналы, а на посту охраны осуществляется мониторинг состояния исполнительных элементов ДУ и ПД (вентиляторов и клапанов системы проточно-вытяжной вентиляции).

С целью создания единой интегрированной системы безопасности здания, повышения надежности работы систем и минимизации затрат на монтаж и обслуживание, система АДУ интегрирована на программном и аппаратном (С2000-БИ SMD) уровнях с системой пожарной сигнализации.

Управление системой дымоудаления предусмотрено:

- автоматическое - от прибора пожарной сигнализации;

- дистанционное - от пульта С2000М на посту охраны;

- ручное - со шкафов управления вентиляторами в помещениях электрощитовых и венткамер.

Для контроля состояния системы противопожарной вентиляции АД использует ДПЛС ПС, в которой устанавливаются блок сигнально-пусковой адресный, устанавливаемые около клапанов С2000-СП4 и отслеживают их состояние. Для управления клапанами и вентиляторами противопожарной вентиляции используются те же блоки С2000-СП4 (контроль линий на обрыв и КЗ). Индикация состояния системы осуществляется на ПЦН и в помещении диспетчерской с блоков индикации С2000-БКИ SMD, подключенных к интерфейсу RS-485 ПС. Ручное управление АДУ осуществляется как с пульта С2000М, так и кнопочных постов устанавливаемых у выходов и кнопок устанавливаемых около клапанов ДУ и ПД, подключенного к двухпроводной линии связи.

Шлейфы пожарной сигнализации, линии оповещения о пожаре и интерфейсные линии выполняются кабелями марки нг(А)-FRLS. Шлейфы и интерфейсные линии ПС прокладываются в кабельном канале, имеющем сертификат пожарной безопасности.

В местах прохода через ж/б и кирпичные стены в отрезке металлической трубы, по окончании прокладки кабельных линий отверстия герметизируются противопожарными мастиками Hilti или аналогичными.

Цепи электропитания установок от сети переменного тока выполняются кабелем ВВГнг(А)-FRLS-3х1,5 от щита 220В. Электропитание установок обеспечено по 1 категории электроснабжения. Для этой цели предусмотрены резервные источники питания «РИП» с аккумуляторами 12В, 17А/ч, обеспечивающими питание установки в дежурном режиме не менее 24 часов, в режиме тревога – не менее 3 часов.

#### **Оперативные изменения, внесенные заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы.**

Предоставлены технические условия № ТС-31-08-11/2 от 28.01.2016г. на проектирование наружных слаботочных сетей в целях дальнейшего обеспечения услугами связи объекта, выданные Казанским управлением электрической связи ПАО «ТАТТЕЛЕКОМ» и проектная документация, выполненная в соответствии с новыми ТУ.

Предоставлены технические условия и проектная документация на диспетчеризацию лифтов.

Предоставлено Письмо № 4932 от 06.07.2016 г. АО «Ипотечное агентство Республики Татарстан» о выполнении разделов слаботочных систем.

Предоставлены проектные решения по наружным сетям связи.

Кабель для ВОК принят на 16 волокон для 100% телефонизации объекта.

#### **ж) подраздел «Технологические решения».**

Технологические решения детского сада

Помещения детского сада предусмотрено расположить на первом, втором и третьем этажах.

В проектируемом детском дошкольном учреждении предусмотрено скомплектовать:

- ясельная группа (1-3года) на 15 детей;

- дошкольная младшая группа (3-4 года) на 15 детей;

- дошкольная средняя группа (4-5 лет) на 15 детей;

- дошкольная старшая группа (5-6 лет) на 15 детей;
- подготовительная к школе группа (6-7 лет) на 15 детей.

На первом этаже предусмотрено разместить ясельную и младшую группы, блок медицинских помещений и буфет - раздаточная. Для буфета - раздаточной предусмотрен отдельный вход.

На втором этаже предусмотрено расположить среднюю и старшую группы. На третьем этаже предусмотрено разместить подготовительную группу, универсальный зал для музыкальных и спортивных занятий, помещение для эстетического развития и служебные помещения.

В планировочной структуре здания предусмотрено соблюдать принцип групповой изоляции. На каждый этаж предусмотрен отдельный вход.

Для реализации основной общеобразовательной программы дошкольного образования в проектируемом учреждении предусмотрен следующий набор помещений:

- групповые ячейки – изолированные помещения, принадлежащие каждой детской группе;
- дополнительные помещения для занятий с детьми, предназначенные для поочередного использования всеми детскими группами;
- сопутствующие помещения;
- служебно-бытовые помещения для персонала.

#### Групповые ячейки

В составе каждой групповой ячейки предусмотрены помещения раздевальной, туалетной, групповой, спальня и буфетной.

Для приема, осмотра и переодевания детей раннего ясельного возраста в раздевальной предусмотрено установить пеленальный стол и раковину.

Спальню ясельной группы предусмотрено разделить на две зоны остекленными перегородками.

Туалетные помещения предусмотрено разделить на умывальную зону и зону санитарных узлов. В младшей, старшей и подготовительной группах предусмотрены отдельные туалетные зоны для мальчиков и девочек. В туалетных помещениях предусмотрено установить настенные вешалки для детских полотенец, подсобные шкафы, шкафы для уборочного инвентаря и шкафы для горшков в ясельных группах.

Раздевальные, спальня, групповые и туалетные предусмотрено оснастить мебелью и оборудованием соответствующем возрасту детей.

Буфетные предусмотрено оборудовать сервировочными столами, двухсекционными моечными ваннами, раковинами и стеллажами для посуды.

В каждой группе предусмотрен бак для замачивания посуды в дезинфицирующем растворе в случае инфекции.

Для хранения колясок, санок и игрушек, используемых на прогулках, предусмотрен стеллаж во входном тамбуре.

Столы для занятий старших и подготовительных групп предусмотрено установить вблизи светонесущей стены при обязательном левостороннем освещении рабочего места;

Рабочие поверхности столов предусмотрены с матовым покрытием светлого тона, с низкой теплопроводностью, стойкостью к воздействию теплой воды, моющих и дезинфицирующих средств.

Размер настенной доски предусмотрен 0,75-1,5 м, высота нижнего края настенной доски над полом - 0,7-0,8 м.

Меловые доски предусмотрены из материалов, имеющих высокую адгезию с материалами, используемыми для письма, износостойкими, темно-зеленого или коричневого цвета с антибликовым или матовым покрытием.

При использовании маркерной доски цвет маркера предусмотрен контрастным (черный, красный, коричневый, темные тона синего и зеленого).

Дополнительные помещения для занятий

Для развития детей организован универсальный зал для музыкальных и гимнастических занятий, в котором предусмотрены пианино, музыкальная аппаратура и детские стульчики.

Для занятий физической культурой зал предусмотрено оборудовать гимнастическими стенками, хореографическим станком и спортивными скамьями. Для хранения инвентаря предусмотрена хозяйственная кладовая, оборудованная складскими стеллажами. На территории предусмотрена физкультурная площадка для занятий на свежем воздухе.

Кабинет логопеда предусмотрено расположить на втором этаже.

Зал для эстетического развития рассчитан на 1 группу.

Медицинские помещения

Отдельным блоком запроектированы помещения, связанные с медицинским обслуживанием детей – медицинский и процедурный кабинеты, туалет с зоной для приготовления дезинфицирующих растворов. Для временной изоляции заболевших детей предусмотрен медицинский кабинет.

Постирочная

Обработка белья предусмотрена в прачечной города по заключаемому дополнительно договору. Для сбора и временного хранения грязного белья предусмотрены ящики в кладовых уборочного инвентаря. Для хранения запаса белья предусмотрена кладовая чистого белья.

Буфет - раздаточная

Предусмотрен буфет -раздаточная, работающий на привозных блюдах согласно заключаемых договоров. В буфете - раздаточной предусмотрены объемно-планировочные решения, помещения и оборудование, позволяющие осуществлять прием готовых блюд, кулинарных изделий и раздачу их по групповым ячейкам, а также приготовление горячих напитков и отдельных блюд (отваривание колбасных изделий, заправка салатов, нарезка готовых продуктов).

Прием готовых блюд предусмотрен в отдельном помещении, оборудованном производственными столами, среднетемпературными холодильными шкафами. Возвратная тара, изотермические контейнеры, емкости и лотки предусмотрено обрабатывать на предприятии, поставляющем продукцию.

Для доготовки блюд предусмотрена плита электрическая 4-х конфорочная и пароконвектомат. Для приготовления кипяченой воды предусмотрен электрокипятильник.

Приготовление салатов (заправка) предусмотрена в отдельной зоне, оборудованной моечной ванной и производственным столом.

Над производственным столом предусмотрена бактерицидная лампа. Для хлеба предусмотрены отсеки в производственном столе-шкафу.

Специи предусмотрено хранить на навесных полках.

Для мытья рук предусмотрена раковина.

В зоне выдачи блюд предусмотрены производственные столы и холодильный шкаф для хранения суточных проб готовой продукции. Доставку пищи от пищеблока до групповой предусмотрено осуществлять в специально выделенных промаркированных закрытых емкостях. Маркировка предусматривает групповую принадлежность и вид блюда (первое, второе, третье). Для взаимосвязи между этажами предусмотрено установить малый грузовой подъемник.

Моечная кухонного инвентаря

Для мытья кухонной посуды предусмотрены 2 моечные ванны (мытьё и ополаскивание), полка решетчатая. Чистую посуду предусмотрено хранить на стеллаже. Все производственные помещения предусмотрено оборудовать раковинами для мытья рук.

Утилизация отходов

Ввиду того, что нормами проектирования камера для отходов не предусматривается, бачки с мусором и отходами предусмотрено регулярно, по мере наполнения, выносить

специальным работником из числа хозяйственного персонала в мусоросборник, в специально отведенный контейнер.

Для сбора мусора и пищевых отходов предусмотрены отдельные контейнеры, оснащенные снимающимися крышками с открывающимися люками, устанавливаемые на мусоросборной площадке.

Вспомогательные помещения

В детском садике предусмотрены административные помещения для заведующего детским садом, завхоза и методический кабинет на 3 рабочих места, оснащенные современной организационной и компьютерной техникой.

Для уборки на каждом этаже предусмотрены помещения для хранения уборочного инвентаря, где имеются кран для забора воды на хозяйственные нужды, умывальная раковина, шкаф для хранения уборочного инвентаря и дезинфицирующих средств.

Для персонала буфета -раздаточной на втором этаже запроектированы гардероб, душевая и санитарные узлы.

Для верхней одежды персонала групп в раздевалных предусмотрены отдельные шкафы.

На втором этаже запроектировано помещение персонала с обеденной мебелью.

Штатное расписание

Воспитатели 2 чел на группу – 10 человек

Помощники воспитателя 2 чел на группу – 10 человек

Музыкальный руководитель – 1 человек

Художественный руководитель – 2 человека (совмещение)

Медицинский работник – 2 человека (врач, мед. сестра)

Диет. Сестра – 1 человек (совмещение)

Подсобный рабочий -1 человек (совмещение)

Технический персонал – 2 человека

Администрация – 2 человека

Буфет-раздаточная – 3 человека.

Технологические решения национального центра дополнительного образования детей.

В проектируемых помещениях предусмотрено расположить концертный зал, административные помещения, а также кабинеты для проведения групповых и индивидуальных занятий. Учебные кабинеты рассчитаны на проведение одновременных занятий для 67 человек.

Расчетная численность группы принята 10 человек.

Режим работы учреждения с 8-00 до 20-00.

Проектом предусмотрены следующие группы помещений:

- кабинеты;
- концертный зал;
- административно-хозяйственные помещения;
- вспомогательные помещения;

Кабинеты

Основные учебные помещения расположены на втором этаже.

В состав учебных помещений входят кабинеты для теоретических занятий, помещения для музыкальных занятий и классы для индивидуальных уроков.

Загрузка учебных кабинетов предусматривается не менее 75 % учебного времени, расчет учебного процесса предусмотрен из условий двухсменных занятий. Длительность урока -45 мин.

Для проведения индивидуальных дополнительных занятий и консультаций предусмотрены кабинеты на 1 занимающегося.

Предусмотрены подсобные помещения для хранения музыкальных инструментов.

Классы для музыкальных занятий предусмотрены на 5 человек и оборудованы одноместными учебными столами с пюпитрами, фортепиано.

Кабинеты для проведения теоретических занятий предусмотрено оборудовать двухместными регулируемыми столами, проектором и настенным экраном.

Все учебные кабинеты предусмотрено оборудовать меловыми досками, шкафами для хранения наглядных пособий.

Концертный зал

Концертный зал расположен на первом этаже и рассчитан на 48 посадочных мест.

В непосредственной близости запроектировано подсобное помещение для хранения инвентаря.

Административно-хозяйственные помещения

В учреждении предусмотрены:

- Методический кабинет на 3 рабочих места.
- Кабинет директора.

Все рабочие места предусмотрено оснастить современной организационной и компьютерной техникой с компьютерными и приставными столами, подъемно-поворотными стульями, металлическими и канцелярскими шкафами для документов, шкафами для верхней одежды.

Для приема пищи персонала предусмотрено отдельное помещение, оборудованное кухонной мебелью, холодильником, чайником электрическим и микроволновой печью.

Вспомогательные помещения

К группе вспомогательных помещений относятся вестибюль и гардероб. В гардеробе предусмотрена зона для хранения верхней одежды преподавателей.

На первом этаже предусмотрено рабочее место вахтера.

В рекреации второго этажа предусмотрен кулер для соблюдения питьевого режима.

На втором этаже предусмотрено помещение для хранения уборочного инвентаря, где имеются кран для забора воды на хозяйственные нужды, умывальная раковина, шкаф для хранения уборочного инвентаря и дезинфицирующих средств.

На втором этаже запроектированы санитарные узлы для преподавателей, для мальчиков и девочек. На втором этаже предусмотрен санитарный узел для МГН.

Для хранения инвентаря запроектированы хозяйственные кладовые.

### **Оперативные изменения, внесенные заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы.**

Не вносились.

### **3.3.6 Раздел 6 «Проект организации строительства».**

Проект организации строительства разработан на период ведения общестроительных работ по строительству жилого комплекса, состоящего из двух многоэтажных жилых домов со встроенными помещениями общественного назначения и подземной трёх уровневой автостоянкой для жильцов дома.

Площадка строительства расположена по ул. Шульгина в Кировском районе г. Казани, в условиях существующей застройки. С восточной стороны площадка граничит с территорией гимназии. С северной, южной и западной сторон площадки расположены административные и жилые здания 4-5-ти этажей. Поверхность площадки неровная, имеет уклон в северном направлении. На площадке выполнен снос ветхих зданий, проведена частичная планировка.

Транспортная инфраструктура в районе площадки строительства хорошо развита. Площадка располагается непосредственно в границе городской застройки. Доставка строительных материалов, конструкций и изделий, а также вывоз строительного мусора предусмотрены по примыкающей к площадке улице Шульгина, где разрешено грузовое движение.



Снабжение строящегося объекта строительными конструкциями и материалами обеспечивается автотранспортом с предприятий стройиндустрии Республики Татарстан и г. Казани. Все строительные материалы – местные. Доставка строительных инертных материалов (щебень, песок) - из местных карьеров.

Доставка материалов и изделий осуществляется по существующим дорогам с твердым покрытием автотранспортом, который при необходимости должен быть укомплектован специализированными средствами погрузки и разгрузки.

В связи со стесненностью условий строительства, места для складирования имеют ограниченные размеры, поэтому монтаж по возможности производится с колёс.

Для выполнения общестроительных неспециализированных работ имеется возможность привлечения местной рабочей силы. Для привлечения квалифицированных специалистов проектом предусмотрены мероприятия по организации подбора кадров из местных специализированных подрядных организаций, привлекаемых генподрядчиком для строительства проектируемого объекта. Вахтовый метод, а также привлечение квалифицированных специалистов из других регионов Российской Федерации не предусматривается.

Особенности проведения работ в стеснённых условиях проектом обозначены в перечне необходимых для этих целей мероприятий.

В принятый проект организационно-технологической схеме, определяющей последовательность возведения жилого комплекса с инженерными и транспортными коммуникациями, предусмотрены круглогодичное производство строительно-монтажных работ и комплексная механизация всех строительных процессов. Также разработан перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приёмки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций.

Для производства работ подготовительного периода в проекте предусмотрены все необходимые мероприятия согласно СП 48.13330.2011.

Для производства работ основного периода при возведении жилого комплекса проектом предусмотрена технологическая последовательность работ.

Начало основных работ по строительству объекта производится после отвода в натуре площадки строительства, создания разбивочной геодезической сети, окончания внутриплощадочных подготовительных работ.

Земляные работы производятся в соответствии с требованиями проекта, технологических карт и схем операционного контроля качества. В связи со стесненностью условий строительства и водонасыщенностью грунта, производство земляных работ выполняется после устройства подпорной стенки из буронабивных свай для крепления откосов котлована.

Возведение монолитных бетонных и железобетонных конструкций подземной и наземной частей зданий, монтаж каркаса зданий, каменные работы, возведение внутренних стен и перегородок, монтаж кровли выполняется согласно технологических карт и схем операционного контроля качества.

Отделочные работы проектом предусматривается производить с максимальным использованием средств малой механизации.

Организация производства земляных работ запроектирована в соответствии с СП 45.13330.2012 «Свод правил. Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87» и ТР 73-98 «Технические рекомендации по технологии уплотнения грунта при обратной засыпке котлованов, траншей, пазух».

Организация производства опалубочных, арматурных, бетонных, железобетонных и каменных работ запроектирована в соответствии с СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87».

При производстве кровельных и отделочных работ проектом предписано руководствоваться требованиями СНиП 3.04.01-87 «Изоляционные и отделочные работы».

Доставка и монтаж строительных конструкций производится механизированным способом согласно заложенного в проекте обоснования потребности в строительных машинах и механизмах.

Выбор монтажных кранов и технология строительства (разрабатываемая в ППР) осуществляется генподрядной организацией с учётом имеющейся на её балансе строительной техники и средств малой механизации.

Обеспечение потребности в электроэнергии, сжатом воздухе, воде определено расчётами. Источники обеспечения строительной площадки водой, электроэнергией, связью, а также трасс сетей с указанием точек их подключения отражены на чертеже строительного генерального плана.

Потребность в кадрах определена на основании стоимости строительно-монтажных работ и среднегодовой выработки строительной организации. Максимальная численность работающих на стройплощадке составляет 172 человека.

Потребность во временных зданиях и сооружениях также определена расчётами. Места расположения постоянных и временных сооружений, а также мест размещения площадок временного складирования конструкций и материалов отражена на чертеже строительного генерального плана.

Строительный мусор, образующийся в процессе строительства, проектом предусмотрен к вывозу на полигон ТБО.

Основные мероприятия по охране труда, технике безопасности, охране окружающей среды, а также противопожарные мероприятия проектом разработаны согласно соответствующих нормативно-технических документов.

Принятая в проекте общая продолжительность строительства жилого комплекса составляет 39,5 месяцев и рассчитана согласно СНиП 1.04.03-85\* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» (часть II, раздел 3 «Непроизводственное строительство. Жилые здания»).

В календарном плане приведены очередность и сроки работ подготовительного (1,5 месяца) и основного (38 месяцев) периодов.

### **Оперативные изменения, внесенные заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы.**

Не вносились.

### **3.3.7 Раздел 7 «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства».**

Объекты капитального строительства, подлежащие сносу или демонтажу, на участке строительства отсутствуют.

### **3.3.8 Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».**

Результаты оценки воздействия объекта строительства на окружающую среду

Основное воздействие на атмосферный воздух в период проведения СМР будут оказывать такие источники вредных выбросов как двигатели внутреннего сгорания строительной техники и грузового автотранспорта; участки разгрузки щебня, песка; участки пересыпки грунта; сварочные аппараты; компрессор; покрасочные работы; участок слива битума; участки устройства дорожной одежды.

При строительстве запроектированного объекта выделяются загрязняющие вещества 20 наименований. Валовый выброс загрязняющих веществ за период проведения строительных работ составит 23,14 т.

Анализ результатов расчета рассеивания показывает, что уровень загрязнения атмосферного воздуха выбросами вредных веществ от источников загрязнения, находящихся

на строительной площадке, не превышают предельно допустимых концентраций. Негативное воздействие на атмосферный воздух, оказываемое работой строительной техники и оборудования, будет носить временный и непродолжительный характер.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в период эксплуатации жилого комплекса (ЖК) по ул. Шульгина г. Казани являются 4 открытые гостевые стоянки общей вместимостью 19 машино-мест, подземная автостоянка на 306 машино-мест, разгрузочно-погрузочная зона детского сада.

В период эксплуатации запроектированного объекта в атмосферный воздух выделяются загрязняющие вещества 7 наименований. Валовый выброс ЗВ составит 1,94 т/год.

Расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосфере от источников жилого комплекса показали, что максимальные приземные концентрации ВВ с учетом фона на границе ближайшей жилой застройки не превысят 1,0 ПДК.

Ближайшим водным объектом к участку проектирования является р. Казанка, находится на расстоянии ~500 м. Согласно Водному кодексу Российской Федерации от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ Статья 65. «Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы» ширина водоохранной зоны для р. Казанка составляет 200 м. Таким образом, проектируемый ЖК располагается вне водоохранной зоны водного объекта.

Водоснабжение в период строительства предусмотрено от временных сетей водопровода.

В соответствии с общими санитарными требованиями на стройплощадке имеются биотуалеты, умывальные и душевые. Образующиеся сточные воды по мере накопления откачиваются спецавтотранспортом и вывозятся на очистные сооружения.

Организованный сброс загрязненных сточных вод в водный объект или на рельеф местности исключается, водопотребление и водоотведение незначительны.

Водоснабжение и канализация запроектированных двух многоэтажных жилых домов со встроенными помещениями общественного назначения (детский сад, национальный центр дополнительного образования детей, офисные помещения на первом, втором и третьем этажах и подземной 3х уровневой автостоянкой для жильцов дома) – централизованные (проектируемые сети подключаются к существующим городским сетям водопровода и канализации соответственно).

В период проведения строительных работ возможно образование отходов 25 наименований общей массой 6204,91 т.

Образующиеся строительные отходы накапливаются на территории строительной площадки до передачи на захоронение, утилизацию и переработку специализированным организациям, имеющим соответствующие лицензии. На территории строительной площадки будут организованы места временного накопления отходов, установлены контейнеры для отходов, вывозимых на захоронение на полигон ТБО.

Временное хранение строительных отходов предусмотрено в соответствии с действующими санитарными экологическими требованиями.

При эксплуатации запроектированного жилого комплекса будут образовываться отходы 10 наименований общей массой 265,31 т/год.

На территории проектируемого объекта организуются места временного накопления образующихся отходов.

Отходы образующиеся, в результате жизнедеятельности жильцов, сотрудников офисов, школы искусств и детского сада, а также воспитанников детского сада проектируемого ЖК накапливаются в металлических контейнерах объемом по 0,75 м<sup>3</sup> и вывозятся на полигон ТБО.

Образующиеся пищевые отходы будут передаваться сотрудникам или специализированным предприятиям. Непищевые отходы будут вывозиться на полигон ТБО совместно с твердо-бытовыми отходами.

Для сбора мусора и пищевых отходов предусмотрены отдельные контейнеры, оснащенные снимающимися крышками с открывающимися люками, устанавливаемые на

существующей мусоросборной площадке. Мусоросборники очищаются при заполнении не более 2/3 их объема.

Санитарная уборка территории будет проводиться ежедневно в теплый период года. Образующийся в результате уборки территории мусор и смет будет удаляться в контейнеры ТБО и совместно вывозиться на утилизацию.

В медицинском кабинете ДДУ предусматривается проведение профилактических осмотров и вакцинации силами районной поликлиники. Образующиеся отходы не накапливаются и вывозятся в обслуживающую поликлинику. В случае экстренного ухудшения здоровья воспитанников в кабинете есть возможность организации карантина и оказания первой помощи в ожидании скорой помощи или законных представителей воспитанника. Образующиеся отходы являются отходами класса А и удаляются в контейнеры ТБО.

Сбор отработанных люминесцентных ламп производится в специальном помещении, оборудованном стеллажами, на которых располагаются металлические контейнеры, в которых помещается до 200 ламп.

Таким образом, все образующиеся в результате эксплуатации объекта отходы запланировано временно хранить и далее передавать на утилизацию, захоронение (по мере накопления) в соответствии с СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления: Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы».

Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта:

- В целях уменьшения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предусмотрены следующие мероприятия:
  - устранение открытого хранения сыпучих и пылящих материалов, применение для их перевозки контейнеров и специальных транспортных средств;
  - сокращение количества одновременно работающей дорожной и строительной техники;
  - поддержание дорожной и автотранспортной техники в исправном состоянии за счет проведения в установленное время техосмотра, техобслуживания и планово-предупредительного ремонта;
  - запрет эксплуатации техники с неисправными или не отрегулированными двигателями и на несоответствующем стандартам топливе;
- Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения при строительстве объекта достигается комплексом мероприятий:
  - запрет заправки топливом и ремонт техники и автотранспорта на территории строительной площадки;
  - размещение строительной техники и транспортных средств на специально оборудованных площадках;
  - на выезде с территории строительной площадки установка пункта мойки колес с системой оборотного водоснабжения.
- Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения при эксплуатации достигается комплексом мероприятий:
  - отвод поверхностных сточных вод открытым способом по проездам вдоль бортового камня, по спланированной поверхности участка и далее в пониженные места рельефа.
- Для уменьшения негативного воздействия при обращении с отходами производства и потребления в период строительства и в период эксплуатации объекта предполагаются следующие мероприятия:
  - своевременный вывоз образующихся отходов к местам складирования и утилизации;

- селективное обращение с отходами, предусматривающее их разделение на виды;
- оборудование мест временного хранения (накопления) с учетом классов опасности, физико-химических свойств, реакционной способности образующихся отходов, а также с учетом требований соответствующих ГОСТов и СНиП.

- После окончания строительного-монтажных работ проведение благоустройства и озеленения территории.

Санитарно-эпидемиологическая безопасность.

Согласно представленным материалам: выкопировке с генплана, схемы планировочной организации земельного участка, участок под жилой комплекс расположен: с юга, с запада, востока с существующей застройкой; с севера – с территорией свободной от застройки.

В пределы санитарно-защитных зон промышленных предприятий участок под застройку не входит.

Общая площадь участка комплекса составляет 7148 кв.м

В составе проведенных инженерно-экологических изысканий представлены протоколы лабораторных исследований по радиационному обследованию земельного участка под строительство, мощность эквивалентной дозы гамма-излучения не превышает максимально допустимую мощность дозы (0,3 мкЗв/ч); протоколы на санитарно-химические, микробиологические показатели почвы участка под строительство – о соответствии требованиям п. 5.1.6 СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ 99/2010); СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения» и соответствии санитарно-гигиеническим нормативам СанПиН 2.1.7.1287-03; СанПиН 2.6.1.2800-1.

Расчет для автостоянок выполнен согласно Постановлению ИК г. Казани №12-40 от 25.12.2014г. и составляет 502м/мест ( из них 306м/мест в подземной автостоянке, из них 31м/место для инвалидов и 198м/мест в гараже (письмо ООО «Ветерок» от 2 сентября 2015г. о предоставлении мест в строящемся многоуровневом паркинге по ул. Лазарева Кировского р-на г. Казани).

Расстояния от проездов въездов - выездов в подземный паркинг, вентиляционных шахт от паркинга, открытых автостоянок до жилого дома, площадок отдыха взрослого и детского населения жилого дома и игровых площадок детского сада соответствует требованиям табл. 7.1.1. СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03

Расчет рассеивания вредных веществ, выделяющихся в атмосферный воздух при эксплуатации объекта показал, что концентрации вредных веществ на границах с жилыми домами, детскими, игровыми и площадками для отдыха взрослого населения превышают 0,8 ПДК и соответствуют санитарно-гигиеническим нормативам.

Представленные расчётные уровни шумового воздействия в контрольных точках не превысят предельно допустимых, установленных СН 2.2.4/2.1.8. 562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и территории жилой застройки» Эквивалентный уровень звука в расчетных точках на границе жилой застройки не превышает допустимый уровень (45 дБА), на границе садика, детских площадок - 55 дБА. Максимальный уровень звука в расчетных точках на границе жилых домов составляют менее 60 дБА, на границе садика, детских площадок – менее 70 дБА.

Кровля подземного паркинга эксплуатируемая, с размещением на ней придомовых площадок для населения жилого дома и площадок для детского сада. Расстояние от вентиляционных шахт ( 2 шт) составляет 15 и более метров до проектируемых площадок.

Территория участка детского сада ограждена забором и полосой зеленых насаждений и подразделена на следующие функциональные зоны: зона застройки; зона игровой территории; хозяйственная зона.

Зона игровой территории включает в себя групповые площадки индивидуальные для каждой группы. Площади, оборудование и размещение 5 площадок для 5-х возрастных групп приняты в соответствии с требованиями СанПиН 2.4.1.3049.

На территории групповых площадок детского сада продолжительность инсоляции на 50% площадки участка соответствует санитарно-гигиеническим требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий».

На групповых и физкультурных площадках по проекту устанавливается игровое оборудование имеющих санитарно-эпидемиологическое заключение на соответствие СанПиН и сертификаты соответствия. Для устройства газона применяется смесь трав, наиболее устойчивая к вытаптыванию.

Хозяйственная зона размещена на границе земельного участка вдали от групповых и физкультурной площадки имеет самостоятельный въезд.

Проектом предусмотрено размещение во встроенных помещениях жилого дома (на первом, втором и третьем этажах) - детского сада полного дня общеразвивающей направленности на 5 групп (75 детей):

- ясельная группа (1-3 года) на 15 детей;
- дошкольная младшая группа (3-4 года) на 15 детей;
- дошкольная средняя группа (4-5 лет) на 15 детей;
- дошкольная старшая группа (5-6 лет) на 15 детей;
- подготовительная к школе группа (6-7 лет) на 15 детей.

Длительность пребывания детей в дошкольном образовательном учреждении – 10 часов в сутки, 5 дней в неделю.

На первом этаже размещены ясельная и младшая группы, блок медицинских помещений и буфет -раздаточная. Для буфета - раздаточной предусмотрен отдельный вход.

На втором этаже расположены средняя и старшая группы.

На третьем этаже размещаются подготовительная группа, универсальный зал для музыкальных и спортивных занятий, помещение для эстетического развития и служебные помещения.

В планировочной структуре здания соблюден принцип групповой изоляции. На каждый этаж запроектирован отдельный вход.

В состав каждой групповой ячейки для детей предусмотрен следующий набор помещений : раздевальная (шкафчики для одежды с подсушкой 5ти местные, банкетки), групповая, туалетная ( раковина для рук при выходе из туалетной, умывальные раковины, унитаза, поддон для мытья ног, шкафы для горшков, шкаф для хоз.инвентаря),буфетная (2 моечных ванны, 1 умывальная раковина навесные кассеты, производственные столы).

В групповых предусмотрено оборудование для организации игровых занятий и питания детей, столы, стеллажи для игрушек, манежи, горки. Окна - с солнцезащитными устройствами типа жалюзи или тканевыми шторами. Для приема, осмотра и переодевания детей раннего ясельного возраста в раздевальной установлены пеленальный стол и раковина.

Спальня ясельной группы разделена на две зоны остекленными перегородками.

Туалетные помещения разделены на умывальную зону и зону санитарных узлов. В младшей, старшей и подготовительной группах предусмотрены отдельные туалетные зоны для мальчиков и девочек. В туалетных помещениях установлены настенные вешалки для детских полотенец, подсобные шкафы, шкафы для уборочного инвентаря и шкафы для горшков в ясельных группах.

Проектом предусмотрен универсальный зал для музыкальных и гимнастических занятий; зал занятий физической культурой зал (оборудован гимнастическими стенками, хореографическим станком и спортивными скамьями); один универсальный зал, зал для эстетического развития, кабинет логопеда(на втором этаже).

Для хранения инвентаря предусмотрена хозяйственная кладовая, оборудованная складскими стеллажами.

Отдельным блоком запроектированы помещения, связанные с медицинским обслуживанием детей. Для временной изоляции заболевших детей используется медицинский кабинет. В медицинском блоке предусмотрено размещение медицинского кабинета, процедурного кабинета, санузла с пред туалетной и местом для приготовления

дезастроворов. Для сбора медицинских отходов в медпункте предусмотрены металлические контейнеры с крышкой с одноразовыми цветными мешками. Согласно СанПиН 2.1.7.2790-10 медицинские отходы класса А и Б в герметичных мешках вывозятся машинами спец автохозяйства на полигоны твердых бытовых отходов в конце каждой смены по договору с муниципальным учреждением.

Стирка спецодежды и белья в ДОУ не предусмотрена (по договору с централизованной прачечной). Для хранения запаса белья запроектирована кладовая чистого белья.

Прием готовых блюд организован в отдельном помещении, оборудованном производственными столами, среднетемпературными холодильными шкапами. Возвратная тара, изотермические контейнеры, емкости и лотки обрабатывается на предприятии, поставляющем продукцию. В зоне выдачи блюд установлены производственные столы и холодильный шкаф для хранения суточных проб готовой продукции. Доставка пищи от пищеблока до групповой осуществляется в специально выделенных промаркированных закрытых емкостях. Маркировка должна предусматривать групповую принадлежность и вид блюда (первое, второе, третье). Для взаимосвязи между этажами установлен малый грузовой подъемник.

Объемно-планировочные решения помещений раздаточной предусматривают последовательность технологических процессов, исключая встречные потоки готовой продукции, чистой и грязной тары, посуды. В состав раздаточной входят: загрузочная, раздаточная, с холодильным оборудованием для хранения скоропортящихся продуктов, четырехконфорочной электроплитой, электрическим котлом производительностью 25 л/час, жарочным шкафом, производственными столами и стеллажами, моечными ваннами, оборудованных локальными вытяжными системами, контейнерами для хранения пищевых отходов.

На установленных раковинах для мытья рук, предусмотрены смесители которые исключают повторное загрязнение рук после мытья. В туалете для персонала также установлены санитарные приборы, оборудованные устройствами, исключающими повторное загрязнение рук после мытья.

Набор и функциональное взаиморасположение, площади помещений ДОУ, соответствует требованиям СанПиН 2.4.2.3049-13 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций».

Численность рабочего персонала составляет 34 человека. Все работники ДОУ – женщины. Для персонала предусмотрена комната персонала с душевой и санузлом, обеспечено раздельное хранение верхней, домашней и специальной одежды.

Предусмотрена установка бактерицидных облучателей ОБН-15 в количестве 14 штук при входе в каждую групповую, помещениях медпункта, в буфетных, раздаточной и моечных столовой посуды.

Показатели естественной и искусственной освещенности помещений ДОУ соответствуют гигиеническим нормативам СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий» и СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещение».

Водоснабжение ДОУ выполнено от проектируемых сетей. Для отвода стоков от технологического оборудования в моечной кухонной посуды, буфетных и раздаточной детского сада предусмотрена производственная канализация с самостоятельным выпуском в наружную канализационную сеть.

Холодная и горячая вода подведены ко всем умывальным раковинам, ваннам через смесители. Запроектировано резервное горячее водоснабжение с установкой накопительных электроводонагревателей на 100литров в буфетной и туалетных первого и второго этажей, а также в процедурном кабинете и кладовой чистого белья. Уровень высоты установки умывальников другого сантехнического оборудования от уровня пола составляет 0,5 м в соответствии с требованиями СанПиН 2.4.2.3049-13. Расчетный расход

водоотведения и водопотребления соответствует требованиям СНиП 2.04.01-85 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Представлены паспорта на оборудование и шумозащитные мероприятия: звукоизоляция междуэтажных перекрытий листовым материалом «Пенотерм» марки НПП-Л, представлены расчеты звукоизоляции стен и перегородок между групповыми, спальнями и кухнями. Уровень звукового давления, согласно расчетов, соответствует требованиям СП 51.13330(СНиП 23-03-2003 «Защита от шума». Актуализированная редакция).

Система теплоснабжение ДОУ самостоятельная от жилого дома. Принята двухтрубная система водяного отопления тупиковая с нижней разводкой подающей и обратной магистралей. В групповых проектом предусмотрено обустройство обогреваемых полов. В качестве приборов отопления используются конвекторы с автоматическими терморегуляторами.

В групповых, раздевальных, спальнях, залах и помещениях для занятий с детьми, медицинских кабинетах предусматривается естественная вытяжная вентиляция, рассчитанная на полуторакратный воздухообмен. В помещении пищеблока-раздаточной предусмотрена приточно-вытяжная механическая вентиляция.

Нормативная продолжительность инсоляции жилых помещений квартир существующих жилых домов и других прилегающих зданий обеспечивается в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий».

Внутренняя отделка помещений квартир предчистовая, мест общего пользования чистовая, соответствует гигиеническим нормативам.

Параметры микроклимата и кратности воздухообмена соответствуют требованиям СанПиН 2.1.2.1002-00 «Санитарно-эпидемиологические требования к жилым зданиям и помещениям». В целях сохранения воздушно-теплового режима при входах в ДОУ предусмотрены тамбуры.

Сообщение между этажами предусмотрено посредством лестничных пролетов и лифтов, с возможностью транспортировки человека на носилках.

Набор и функциональное взаиморасположение помещений квартир, соответствует требованиям СанПиН 2.1.2.1002-00 «Санитарно-эпидемиологические требования к жилым зданиям и помещениям» и СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные».

Проектом предусмотрены следующие системы канализации:

- хозяйственно-бытовая канализация от жилой части зданий (К1 – самотечная, К1н – напорная);
- хозяйственно-бытовая канализация от встроенных помещений (К11 – самотечная, К11н – напорная);
- производственная канализация для отвода стоков от технологического оборудования в моечной кухонной посуды, буфетных и раздаточной детского сада (К3);
- система внутренних водостоков (К2);
- система условно-чистых стоков (К4 при тушении пожара на автостоянке)

В полу мусорокамер жилых домов предусмотрены трапы для отвода воды, образующейся при промывке ствола мусоропровода или от тушения пожара в мусорокамере.

Системы внутренних водостоков предусмотрены для отвода дождевых и талых вод с кровли жилых домов. Предусмотрены закрытые выпуски в уличную ливневую канализацию от каждого жилого дома

Проектом предусмотрена установка трапов с запахозапирающим устройством, вертикальным выпуском с противопожарной муфтой. Из приямков на 3м подземном уровне автостоянки, условно-чистые стоки дренажными насосами подаются на выпуски систем внутренних водостоков.

Источник теплоснабжения – котельная по ул. Музыкальная, 8. Теплоноситель – вода с параметрами 115 – 70оС. Параметры теплоносителя систем радиаторного отопления- 90/650 С.



В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические панельные радиаторы, оборудованные терморегуляторами.

Вентиляция парковки подземного этажа - приточно-вытяжная с механическим побуждением из расчета ассимиляции вредностей, поступающих с выхлопными газами, но не менее 150м<sup>3</sup>/ч на 1 машино-место с превышением объема вытяжки над притоком на 20%. Включение системы вентиляции парковки осуществляется при превышении концентрации СО по сигналу датчиков загазованности, установленных на каждые 250м<sup>2</sup> помещения.

Вентиляция в квартирах принята вытяжная естественная из санузлов, ванных комнат и кухонь. Воздухообмен принят в соответствии со СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные». Удаление воздуха из санузлов и кухонь с верхних этажей осуществляется бытовыми осевыми вентиляторами. Приток воздуха в жилые помещения-неорганизованный через приточные оконные клапаны Air-Vox, регулирующие количество приточного воздуха.

Для школы и офисов предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Приточные и вытяжной воздух раздается в верхнюю зону через круглые диффузоры. Система вентиляции детского сада отдельна от системы вентиляции жилого дома. В буфете -раздаточной над тепловым оборудованием и над моечными ваннами в помещении моечной установить локальные вытяжные устройства – зонты.

Воздух, удаляемый системами вытяжной вентиляции, выводится через вытяжные шахты высотой не менее 1м выше уровня крыши. Забор воздуха осуществляется на высоте не менее 2 м от уровня земли

Для уменьшения уровня шума проектом предусмотрена установка вентиляторов с устройством шумоглушителей и гибких вставок. Вентиляторы малой производительности установлены за подшивным потолком.

Проектом предусмотрены мероприятия для маломобильных групп населения в соответствии с требованиями СП 35-101-2001 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения» - беспрепятственное передвижение по зданию и примыкающей к ней территории, организация пандусов с уклоном не более 8%, покрытие тротуаров, лестниц и пандусов противоскользящим насечками.

Проектом организации строительства, в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ», запроектированы административно-бытовые помещения (контора прораба, санитарно-бытовые корпуса и т.д.). Территория строительной площадки ограждена. На стройплощадке выделены места складирования материалов и конструкций, место для приема раствора и бетона. Запроектировано искусственное освещение строительной площадки и мест производства строительных и монтажных работ внутри зданий. В качестве источников искусственной освещенности внутри зданий приняты лампы накаливания, на территории строительной площадки – газоразрядные лампы. Показатели искусственной освещенности соответствуют требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий» и СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещение».

**Оперативные изменения, внесенные заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы.**

Не вносились.

### **3.3.9 Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».**

Обеспечение пожарной безопасности зданий жилого комплекса осуществляется за счет соблюдения при проектировании ст.8ст.17 Федерального закона от 30.12. 2009г. №384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Федерального закона от

22.07. 2008 г. №123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" (Федеральный закон №123-ФЗ). Технические и объемно-планировочные решения приняты в соответствии с установленными нормативными правовыми актами, нормативными документами и разработанными инженерно-техническими мероприятиями. Инженерно-технические мероприятия согласованы с ГУ МЧС РФ по РТ и признаны достаточными для обеспечения пожарной безопасности данного объекта.

По функциональной пожарной опасности жилые здания относятся к классу Ф 1.3. В жилой дом №1 встроены помещения функциональной пожарной опасности класса Ф1.1., в жилой дом №2 – класса Ф.4.1, Ф4.3. Подземная встроено-пристроенная автостоянка относится к классу Ф5.2. Здания 1-й степени огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0.

Предотвращение распространения пожара на соседние здания предусмотрено за счет противопожарных расстояний. Противопожарные расстояния между зданиями приняты в соответствии с Федеральным законом №123-ФЗ от 22.07.2008г. и требованиями СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям».

К жилым зданиям предусмотрены подъезды для пожарной техники с 2-х продольных сторон шириной не менее 6 м. Тупиковые проезды приняты длиной не более 50м с устройством разворотных (и для установки спецтехники) площадок размером не менее 15x15м. Конструкция дорожной одежды проездов и подъездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей. В зоне проездов не предусматривается размещение воздушных линий электропередач и рядовой посадки деревьев. Предусмотрена возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения в любое помещение проектируемых зданий, в том числе обеспечена деятельность пожарных подразделений с учетом ч.1 ст. 80, ст.90 Федерального закона №123-ФЗ. Предусмотрен лифт для перевозки пожарных подразделений, запроектированный в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53296 «Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях. Требования пожарной безопасности». Время прибытия первого пожарного подразделения не превышает 10 минут, что соответствует требованиям ст.76 Федерального закона №123-ФЗ.

Наружное пожаротушение с расходом 40 л/сек. предусмотрено от 4-х пожарных гидрантов, расположенных на расстоянии не более 200м от здания.

Пределы огнестойкости строительных конструкций приняты в соответствии со ст.58 Федерального закона №123-ФЗ. Пределы огнестойкости строительных конструкций соответствуют принятой степени огнестойкости. Класс пожарной опасности навесной фасадной системы принят К0. Применены строительные конструкции, не способствующие скрытому распространению горения. Противопожарные преграды запроектированы не ниже класса пожарной опасности К0. Части здания, а также помещения различных классов функциональной пожарной опасности, разделены между собой противопожарными преградами. Тип противопожарных преград установлен с учетом классов функциональной пожарной опасности помещений и величины пожарной нагрузки в соответствии с СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям».

Ограждающие конструкции шахты лифтов для пожарных и машинного отделения приняты с пределом огнестойкости не менее 120 минут с установкой в проемах противопожарных дверей 1-го типа. Заполнение проемов в противопожарных преградах отвечает требованиям ч.2 ст.88, табл.23,24 Федерального закона №123-ФЗ.

В объеме подземной встроено-пристроенной автостоянки на отм. -4.250, -7.450, -10.650 располагаются кладовые багажа. Класс конструктивной пожарной опасности С0.

Подземная встроено-пристроенная автостоянка выделена противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа. Этажи автостоянки разделены противопожарными стенами 1-го типа на части, площадь которых не превышает площади пожарного отсека, установленного СП 2.13130.2012 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение

огнестойкости объектов защиты». Технические помещения, кладовые багажа, кладовые лыж и санок выделены противопожарными стенами 1-го типа в отдельные пожарные секции. Рампа отделена от помещения хранения автомобилей противопожарной стеной 1-го типа, на 2,3 уровне – и тамбур-шлюзом с подпором воздуха при пожаре. Сообщение этажей автостоянки с жилой частью зданий предусмотрено лифтом для перевозки пожарных подразделений, с устройством перед ним на этажах автостоянки парно-последовательно расположенных тамбур-шлюзов с подпором воздуха при пожаре.

Площадь этажа жилых домов не превышает нормативных значений. Межквартирные перегородки предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 30, внеквартирные коридоры отделены перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45. Мусоросборная камера имеет самостоятельный вход, изолированный от входа в здание глухими ограждающими конструкциями, и выделена противопожарными перегородками и перекрытием с пределами огнестойкости не менее REI 60 и классом пожарной опасности K0. Двери квартир предусмотрены противопожарными, 2-го типа. Выход на кровлю предусмотрен из лестничной клетки по лестничному маршу через противопожарные двери 2-го типа. На перепадах высот кровли предусмотрены металлические лестницы.

Детский сад 3-х этажный, встроен в жилой дом №1 и отделен от жилой части противопожарными перекрытиями 2-го типа. Помещения групповых ячеек, пищеблока, выделены противопожарными перегородками 1-го типа с противопожарным заполнением проемов дверями 2-го типа. Складские помещения выделены противопожарными перегородками 1-го типа с противопожарным заполнением проемов дверями 2-го типа.

Помещения офисов, размещенные на 1-м этаже жилого дома №2, отделены от помещений центра дополнительного образования глухими противопожарными перегородками 1-го типа. Помещения центра дополнительного образования отделены от жилой части противопожарными перекрытиями 2-го типа

В зданиях предусмотрены эвакуационные выходы в соответствии со ст.89 Федерального закона №123-ФЗ. Количество, высота и ширина эвакуационных выходов и горизонтальных участков путей эвакуации из помещений, этажей и здания предусмотрены с учетом требований нормативных технических документов. Части зданий различной функциональной пожарной опасности, разделенные противопожарными преградами, обеспечены самостоятельными эвакуационными выходами.

Из каждой части этажа автостоянки, разделенных противопожарными стенами, предусмотрено не менее 2-х эвакуационных выходов. Выходы предусмотрены в незадымляемые лестничные клетки НЗ, ведущие непосредственно наружу, и по изолированной рампе. Расстояния от наиболее удаленного места хранения автомобиля до ближайшего эвакуационного выхода не превышают нормативных значений. Для эвакуации МГН на верхнем уровне автостоянке предусмотрено устройство 2-х зон безопасности, выполненных в соответствии с требованиями СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»

Этажи жилых зданий, с площадью квартир менее 500м<sup>2</sup>, имеют один эвакуационный выход по незадымляемой лестничной клетке типа Н1 непосредственно наружу. Квартиры, расположенные на высоте более 15м, имеют аварийные выходы на балконы (лоджии) с глухими простенками шириной не менее 1,6 м. между оконными проемами или не менее 1,2 м от окна до торца лоджии. Расстояние от дверей квартир до ближайших выходов наружу или в лестничные клетки не превышает нормативных расстояний. Проведен расчет времени эвакуации из квартир в соответствии с ГОСТ 12.1.004.-91\* ССБТ «Пожарная безопасность. Общие требования», время эвакуации не превышает 1 минуты

С каждого этажа встроенного детского сада предусмотрено не менее 2-х эвакуационных выходов, из каждой групповой ячейки предусмотрено по 2 эвакуационных выхода. Выходы из групповых ячеек предусмотрены в разные части коридора, разделенного противопожарными дверями 3-го типа. Эвакуация с этажей предусмотрена на 2-м лестничным клеткам 1-го типа, выход из одной предусмотрен непосредственно наружу, из второй – через вестибюль, отделенный от примыкающих коридоров, наружу. Для

помещений с числом эвакуирующихся более 15 чел. ширина эвакуационных выходов принята не менее 1,2 м. Ширина лестничного марша принята 1,35 м. Расстояние от дверей групповых до ближайших выходов наружу или в лестничные клетки не превышает нормативных значений. На путях эвакуации и в зальных помещениях отделка стен, пола, потолков, заполнение подвесных потолков предусмотрено из материалов, соответствующих требованиям ст.134, табл.3, табл.28, табл. 29 (приложения) Федерального закона №123-ФЗ.

Офисные помещения имеют обособленные от жилой части выходы. Из офисных помещений предусмотрено 2 эвакуационных выхода непосредственно наружу. С каждого этажа центра дополнительного образования предусмотрено по 2 эвакуационных выхода: с 1-го этажа – непосредственно наружу, со 2-го этажа в лестничные клетки Л1. Выходы из лестничных клеток предусмотрены из одной непосредственно наружу, их другой – через вестибюль, отделенный от других помещений, наружу. Для эвакуации МГН со 2-го этажа предусмотрено устройство зоны безопасности, выполненной в соответствии с требованиями СП 59.13330.2012.

На путях эвакуации для отделки стен, пола, потолков, применяются материалы в соответствии с требованиями ст.134, табл.3, табл.28 (приложения) Федерального закона №123-ФЗ.

Помещения подземной автостоянки оборудованы автоматической спринклерной системой пожаротушения, Решения приняты с учетом СП 5.13130.2009\* «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы проектирования». В подземной автостоянке предусмотрен отдельный противопожарный водопровод с пожарными кранами диаметром 65 мм с датчиком положения ДППК-С, установленные из расчета тушения в 2 струи с расходом в 5 л/сек. Пуск пожарных насосов предусматривается автоматически, при открытии пожарного крана.

Внутреннее пожаротушение жилого дома предусмотрено с расходом 3х2,9 л/сек. Пуск пожарных насосов и открытие электрифицированной задвижки на обводной линии водомерного узла предусмотрен от кнопок, установленных на этажах у пожарных кранов. Применены пожарные краны диаметром 50 мм. и пожарные рукава длиной 20 м. На фасад здания выведены 2 патрубка диаметром 80 мм. для подключения передвижной пожарной техники. В квартирах предусмотрено устройство внутриквартирного пожаротушения, мусорокамеры оборудованы спринклерными оросителями для автоматического пожаротушения.

Встроенные помещения оборудованы противопожарным водопроводом с расходом 2х2,5 л/сек. Открытие электрифицированной задвижки на обводной линии водомерного узла предусмотрен от кнопок, установленных на этажах у пожарных кранов.

Предусмотрено оборудование системами автоматической пожарной сигнализации адресного типа помещений автостоянки, жилых зданий и встроенных помещений. Проектные решения приняты с учетом требований СП 5.13130.2009\*. Помещения подземной автостоянки, встроенные помещения защищены дымовыми адресными пожарными извещателями, Во внеквартирных коридорах, в лифтовых тамбурах, предусмотрены дымовые адресные извещатели, а так же ручные адресные извещатели. Жилые помещения квартир (кроме санузлов и ванных комнат) оборудованы автономными дымовыми пожарными извещателями. В коридорах квартир установлены тепловые адресные пожарные извещатели. Сигнал о пожаре выведен в место с круглосуточным пребыванием персонала. Вывод сигнала о пожаре в детском саду предусмотрен непосредственно в ближайшую пожарную часть.

Предусмотрено оборудование помещений комплекса системой оповещения людей при пожаре 3-го типа. Системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре запроектированы с учетом требований СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Системы оповещения и управления эвакуацией людей о пожаре. Требования пожарной безопасности».

Проектом предусмотрены технические решения, обеспечивающие пожаробезопасность систем отопления, вентиляции и кондиционирования с учетом требований нормативных технических документов. Противодымная защита зданий и помещений комплекса выполнена в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности».

Предусмотрено дымоудаление из поэтажных коридоров жилых этажей, детского сада, из помещений подземной автостоянки, кладовых, из изолированной рампы. Предусмотрены системы приточной противодымной вентиляции в лифтовые шахты (в шахты лифтов для перевозки пожарных подразделений автономной системой), в тамбур-шлюзы перед лифтами и лестничными клетками, перед рампой, в зоны безопасности МГН и для компенсации удаляемых продуктов горения системами дымоудаления. Компенсация продуктов горения, удаляемых системами вытяжной противодымной вентиляции, предусмотрена в соответствии с требованиями п.8.8 СП 7.13130.2013.

Проектом предусмотрено взаимодействие оборудования противопожарной защиты с инженерными системами здания при пожаре: на опускание-подъем лифтов на основной посадочный (первый) этаж и блокирование их в открытом состоянии, разблокировку электромагнитных замков на путях эвакуации, отключение общеобменной вентиляции и включение противодымной вентиляции, включение системы оповещения и управления эвакуацией.

Электрооборудование запроектировано в исполнении, соответствующему классу помещений и характеристики среды. Молниезащита предусмотрена с учетом требований СО153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций».

Электрооборудование систем противопожарной защиты подключается к сети I категории по надежности электроснабжения. Кабельные линии систем противопожарной защиты запроектированы с учетом требований ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности».

Содержание раздела «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» соответствует «Положению о составе разделов проектной документации и их содержанию, утвержденному Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.08.2008г., мероприятия разработаны в соответствии с требованиями ст.8, ст.17 Федерального закона от 30.12.2009г. №384 –ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Федерального закона от 22.07.2008г. №123–ФЗ «Технический

### **Оперативные изменения, внесенные заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы.**

Мероприятия дополнены:

- обоснован указанный расход воды на наружное пожаротушение подземной автостоянки;
- описаны и обоснованы объемно-планировочные решения по детскому саду;
- пояснено, как обеспечен предел огнестойкости перекрытий REI 60 над помещениями встроенных помещений (путем выполнения огнезащиты);
- внесено изменение и указано, что требуемый предел огнестойкости внутренних стен л/клеток REI 120;
- включены сведения о наличии лифтов для перевозки пожарных подразделений и объемно-планировочным решениям по данным лифтам;
- указаны сведения о категории производственных, складских и технических помещений по пожарной опасности;
- указаны расходы воды на внутреннее пожаротушение жилого дома и встроенных помещений;
- указан тип СОУЭ во встроенных помещениях жилых домов -3-го типа;
- противодымная защита комплекса описана в полном объеме;

- сведения о разработке ИТМ включены в ПЗ МПБ;
- графическая часть дополнена схемой АУПТ, структурными схемами АПС и СОУЭ.

Предусмотрено расстояние от открытой стоянки автомобилей (поз.10,11) автомобилей до жилого дома не более 10м(п.6.11.2 СП 4.13130.2013).

Предоставлен расчет времени эвакуации из квартир жилых домов в соответствии с требованиями п.6.5.7 ИТМ.

Предел огнестойкости перекрытий над лестничными клетками, стены которых не возвышаются над кровлей, предусмотрен не менее предела огнестойкости внутренних стен данных лестничных клеток (п.5.4.16 СП 2.13130.2012).

Предел огнестойкости внутренних стен лестничных клеток жилых домов предусмотрен не менее REI 120 (табл.21 №123-ФЗ).

Ширина выхода из групповой ячейки наружу по оси А предусмотрена не менее 1,2м (п.5.2.14 СП 1.13130.2009\*).

Расположение выходов из музыкального зала предусмотрено рассредоточено (п.4.2.4 СП 1.13130.2009\*).

Двери выхода из автостоянки наружу в осях Ес-Жс выполнены противопожарными, 2-го типа (п.5.4.16 СП 2.13130.2012).

Определены категории производственных, складских и технических помещений по пожарной опасности (п.5.1.2 СП 4.13130.2013)

### **3.3.10 Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».**

Площадки для отдыха на придомовой территории оборудованы скамьями, благоустроены озеленением и цветниками.

Продольный уклон путей движения, по которым возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5 %, поперечный – 2 %.

При устройстве съездов с тротуара на транспортный проезд уклон принят не более 1:12, а около здания продольный уклон принят до 1:10 на протяжении не более 10 м.

Бордюрные пандусы на пешеходных переходах полностью располагаются в пределах зоны, предназначенной для пешеходов, и не выступают на проезжую часть. Перепад высот в местах съезда на проезжую часть не превышает 0,015 м.

Высота бордюров по краям пешеходных путей инвалидов на территории принята не менее 0,05 м.

При входах в здания запроектированы пандусы. Пандусы запроектированы из монолитного бетона, с шероховатой поверхностью. По продольным краям маршей пандуса для предотвращения соскальзывания трости или ноги, запроектированы колесоотбойники высотой 0,15 м. Уклон пандуса – не более 1:20 (п.4.1.140 СП 59.13330.2012).

В жилых домах обеспечено беспрепятственное движение (в том числе и с сопровождающим) инвалида на кресле-коляске от входа в здание до этажа проживания.

В многоэтажных зданиях предусмотрен лифт с шириной и глубиной кабины не менее, чем 2,1×1,1 м для обеспечения эвакуации лиц с нарушениями здоровья в чрезвычайных ситуациях.

Лифтовые холлы перед дверями лифтов имеют ширину не менее 1,80 м.

Ширина одного полотна входных дверей, обеспечивающих проход или проезд инвалидов с поражением опорно-двигательного аппарата, запроектированы не менее 0,9 м.

В жилом доме №1 запроектирован детский сад, который занимает с 1 по 3 этажи. Детский сад проектируется общего типа.

В жилом доме №2 на первом этаже запроектированы помещения офисов на втором – центр дополнительного образования детей. В офисных помещениях не предусматриваются рабочие места для МГН. Перед входами в офисы предусмотрены пандусы. Для доступа МГН

в центр дополнительного образования перед входом предусмотрен пандус, для подъема на второй этаж в лестничной клетке установлена подъемно-откидная платформа.

Жилые квартиры размещены с третьего по двадцать пятый этажи.

Коридоры выполнены шириной не менее 1,4 м. Вертикальная связь между этажами жилого дома осуществляется по лестничной клетке типа Н1, имеющей естественное освещение и выход непосредственно наружу. В случае пожара по данной лестнице возможна эвакуация МГН групп М1-М3.

В подземной автостоянке предусмотрены машино-места для МГН, проживающих в жилом доме. В случае пожара МГН перемещаются в специально отведенные помещения – зоны пожарной безопасности. Данные помещения запроектированы вблизи лифтов, имеющих режим «перевозка пожарных подразделений» и лестничных клеток.

### **Оперативные изменения, внесенные заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы.**

Не вносились.

#### **3.3.11 Раздел 10(1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».**

Требования тепловой защиты здания по всем видам ограждающих конструкций выполнены в соответствии с СП 50.13330.2012. по следующим параметрам:

Расчетные показатели приведенного сопротивления теплопередаче наружных ограждающих конструкций составляют:

для жилого дома №1:

навесной фасадной системы с основанием из газобетона (жилой дом) – 3,61 м<sup>2</sup> ·°С/Вт при нормируемом – 3,3 м<sup>2</sup> ·°С/Вт;

навесной фасадной системы с основанием из железобетона (жилой дом) – 3,33 м<sup>2</sup> ·°С/Вт при нормируемом – 3,3 м<sup>2</sup> ·°С/Вт;

навесной фасадной системы с основанием из газобетона (детский сад) – 3,98 м<sup>2</sup> ·°С/Вт при нормируемом – 3,35 м<sup>2</sup> ·°С/Вт;

навесной фасадной системы с основанием из железобетона (детский сад) – 3,36 м<sup>2</sup> ·°С/Вт при нормируемом – 3,35 м<sup>2</sup> ·°С/Вт;

окон и балконных дверей – 0,56 м<sup>2</sup> ·°С/Вт при нормируемом – 0,56 м<sup>2</sup> ·°С/Вт;

покрытий (машинное помещение лифта) – 2,83 м<sup>2</sup> ·°С/Вт при нормируемом – 2,58 м<sup>2</sup> ·°С/Вт;

покрытий (тех.этаж) – 4,13 м<sup>2</sup> ·°С/Вт при нормируемом – 4,05 м<sup>2</sup> ·°С/Вт;

чердачных перекрытий – 1,96 м<sup>2</sup> ·°С/Вт при нормируемом – 0,3 м<sup>2</sup> ·°С/Вт;

перекрытий над техническими подпольями или над холодными подвалами (эквивалентная) – 1,94 м<sup>2</sup> ·°С/Вт при нормируемом – 1,15 м<sup>2</sup> ·°С/Вт.

Расчетные температурные условия внутри помещений соответствуют требованиям СП 50.13330.2012.

Инженерные системы здания оснащены приборами учета расхода и регулирования используемых энергетических ресурсов.

Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период 105,28 кВт · ч/(м<sup>3</sup> · год). Расчетный средний отопительный расход тепловой энергии 734344,3 кВт · ч/год. Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период 0,168 Вт/(м<sup>3</sup> · °С), при нормируемой 0,290 Вт/(м<sup>3</sup> · °С). Степень относительного снижения расхода энергии за отопительный период составляет -42%. В соответствии с СП 50.13330.2012, табл.15, здание относится к классу «А» (Очень высокий) энергетической эффективности.

для жилого дома №2:

навесной фасадной системы с основанием из газобетона – 3,61 м<sup>2</sup> ·°С/Вт при нормируемом – 3,3 м<sup>2</sup> ·°С/Вт;

навесной фасадной системы с основанием из железобетона – 3,33 м<sup>2</sup> ·°С/Вт при нормируемом – 3,3 м<sup>2</sup> ·°С/Вт;

окон и балконных дверей – 0,56 м<sup>2</sup> ·°С/Вт при нормируемом – 0,56 м<sup>2</sup> ·°С/Вт;

покрытий (машинное помещение лифта) – 2,83 м<sup>2</sup> ·°С/Вт при нормируемом – 2,58 м<sup>2</sup> ·°С/Вт;

чердачных перекрытий – 1,96 м<sup>2</sup> ·°С/Вт при нормируемом – 0,3 м<sup>2</sup> ·°С/Вт;

перекрытий над техническими подпольями или над холодными подвалами (эквивалентная) – 1,94 м<sup>2</sup> ·°С/Вт при нормируемом – 1,03 м<sup>2</sup> ·°С/Вт.

Расчетные температурные условия внутри помещений соответствуют требованиям СП 50.13330.2012.

Инженерные системы здания оснащены приборами учета расхода и регулирования используемых энергетических ресурсов.

Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период 93,76 кВт · ч/(м<sup>3</sup> · год). Расчетный средний отопительный расход тепловой энергии 956194,8 кВт · ч/год. Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период 0,17 Вт/(м<sup>3</sup> · °С), при нормируемой 0,290 Вт/(м<sup>3</sup> · °С). Степень относительного снижения расхода энергии за отопительный период составляет -41,4%. В соответствии с СП 50.13330.2012, табл.15, здание относится к классу «А» (Очень высокий) энергетической эффективности.

**Оперативные изменения, внесенные заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы.**

Не вносились.

**3.3.11.1 Раздел 11\_2 Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации.**

Настоящий раздел проектной документации устанавливает состав и порядок функционирования системы технического обслуживания, ремонта и реконструкции жилого здания.

Приведён перечень основных работ по техническому обслуживанию зданий и работ, выполняемых при проведении осмотров отдельных элементов и помещений, а также перечень дополнительных работ, производимых при капитальном ремонте здания и объектов.

Установлены сроки устранения неисправностей внутренних инженерных систем, элементов зданий и объекта в целом, элементов внешнего благоустройства.

Периодичность осмотров специальных видов инженерного и технологического оборудования объекта устанавливается соответствующими организациями, эксплуатирующими это оборудование.

Раздел проектной документации содержит требования по периодичности и порядку проведения текущих и капитальных ремонтов здания.

**Оперативные изменения, внесенные заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы.**

Не вносились.



### 3.3.12 Раздел 12.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства».

Представленный раздел включает в себя основные положения, сведения о конструкциях объектов жилого комплекса и указания по эксплуатации строительных конструкций и помещений, противопожарные мероприятия, техническую эксплуатацию санитарно-технических систем, электрооборудования, устройств связи и сигнализации, благоустройство и озеленение, мероприятия по антитеррористической защите объекта, планы эвакуации при пожаре, размещение сил и средств пожаротушения.

Раздел содержит краткие характеристики принятых проектных решений, описание возможных при эксплуатации неисправностей и нарушений в работе конструкций, соблюдение требуемого температурно-влажностного режима в помещениях, обеспечение нормативных требований для помещений, конструкций и инженерного оборудования, а также указания и рекомендации по эксплуатации и ремонту.

#### **Оперативные изменения, внесенные заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы.**

Не вносились.

#### **4 Выводы по результатам рассмотрения.**

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

Представлено положительное заключение экспертизы результатов инженерно-технических изысканий по объекту «Жилой комплекс по ул. Шульгина Кировского района г. Казани Республика Татарстан», №77-2-1-1-0027-16 от 22.06.16г., выданного ООО «СтройПроектЭкспертиза».

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

Проектная документация объекта капитального строительства «Жилой комплекс по ул. Шульгина Кировского района г. Казани Республика Татарстан» соответствует требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям радиационной и иной безопасности, а также результатам инженерных изысканий.

##### **4.3 Общие выводы.**

Проектная документация объекта капитального строительства «Жилой комплекс по ул. Шульгина Кировского района г. Казани Республика Татарстан» соответствует требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям радиационной и иной безопасности, а также результатам инженерных изысканий.

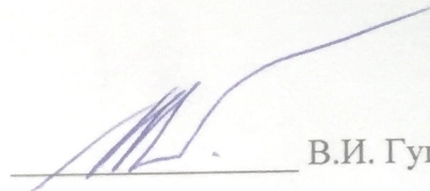
Ответственность за внесение во все экземпляры проектной документации объекта капитального строительства «Жилой комплекс по ул. Шульгина Кировского района г. Казани Республика Татарстан» изменений и дополнений по недостаткам, устраненным в процессе проведения настоящей негосударственной экспертизы, возлагается на Главного инженера проекта и Заказчика-застройщика.

Строительство должно осуществляться с применением сертифицированных строительных материалов и изделий, обеспечивающих соответствие здания или сооружения требованиям Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и проектной документации.

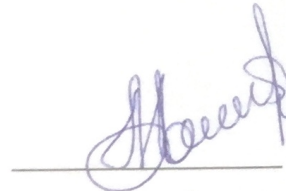
Руководитель экспертной группы:  М.Н. Миндубаев

Эксперты:

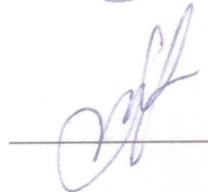
Эксперт по направлению деятельности 2.1.1  
«Схема планировочной организации земельного участка».  
Аттестат №ГС-Э-22-2-0821

  
В.И. Гушин

Эксперт по направлению деятельности 2.1.  
«Объемно-планировочные, архитектурные и  
конструктивные решения,  
планировочная организация земельного участка,  
организация строительства»  
аттестат №МС-Э-33-2-3213

  
А.И. Логинов

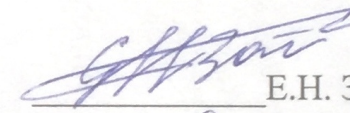
Эксперт по направлению деятельности 2.1.3.  
«Конструктивные решения»  
аттестат №ГС-Э-22-2-0833

  
А.Г. Михеев

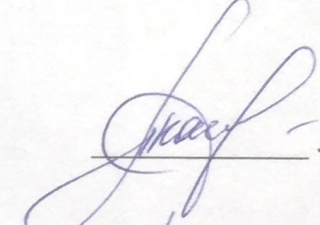
Эксперт по направлению деятельности 2.3  
«Электроснабжение, связь, сигнализация,  
системы автоматизации»  
Аттестат № МР-Э-29-2-0052

  
Н.А. Борисов

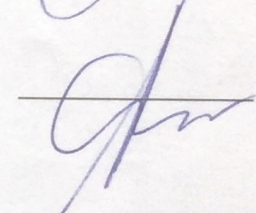
Эксперт по направлению деятельности 2.2.2  
"Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование"  
Аттестат №МС-Э-20-2-5561

  
Е.Н. Загаврин

Эксперт по направлению деятельности 2.4.1  
«Охрана окружающей среды»  
Аттестат №МС-Э-11-2-2601

  
Л.Г. Калимуллина

Эксперт по направлению деятельности 2.4.2  
«Санитарно-эпидемиологическая безопасность»  
Аттестат № МС-Э-94-2-4833

  
О.В. Кузнецова

**СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ**

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

№ РОСС RU.0001.610624  
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000588  
(учетный номер бланка)

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

**(ООО "АванЭксперт")**  
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица

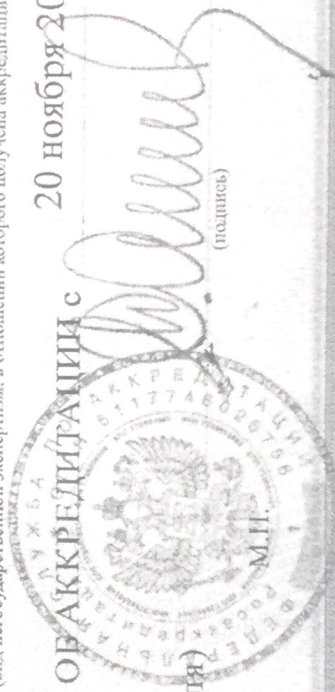
**ОГРН 1141690075361**

место нахождения **420021, Респ. Татарстан, г. Казань, ул. Галиаскара Камала, д. 41.**  
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы  
проектной документации

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с **20 ноября 2014 г.** по **20 ноября 2019 г.**



Руководитель (заместитель Руководителя)  
органа по аккредитации **М.А. Якутова**  
(Ф.И.О.)

Прошито, пронумеровано  
Скреплено подписью и печатью  
*51 (негласная)* листов.  
Директор ООО «Аван Эксперт»  
Семенов Д.Ф.

