

# АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ «ИНСТИТУТ ЭКСПЕРТИЗЫ»

610020, РФ, Кировская область, г. Киров, ул. Мопра, 25. Тел. (8332) 41-37-68, 71-56-55.

E-mail: ano-ine@yandex.ru.

## НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ

4	3	-	2	-	1	-	3	-	0	1	2	8	9	8	-	2	0	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор  
Автономной некоммерческой организации  
«Институт экспертизы»



Морозов Александр Иванович

«29» мая 2019 г.

## ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ (ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ) ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

### Объект экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий.

### Наименование объекта экспертизы

«Многоэтажный многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения по адресу: г. Киров, ул. Ивана Попова, 97».



## I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

### 1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Автономная некоммерческая организация «Институт экспертизы». ИНН 4345981464, ОГРН 1124300001561, КПП 434501001.

Юридический адрес: 610020, РФ, Кировская область, г. Киров, ул. Мопра, 25.

Тел. (8332) 41-37-68, 71-56-55.

Адрес электронной почты: ano-ine@yandex.ru

Сайт организации: www.expertiza-43.ru.

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации № RA.RU.611.525, выдано Федеральной службой по аккредитации 21.06.2018 г.

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы инженерных изысканий № RA.RU.611550, выдано Федеральной службой по аккредитации 21.08.2018 г.

### 1.2. Сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике.

*Заявитель, застройщик* - Общество с ограниченной ответственностью «Кировспецмонтаж» (ООО «Кировспецмонтаж»), ИНН 4345077227, ОГРН 1044316516606, КПП 434501001

Адрес: 610048, РФ, г. Киров, ул. Воровского, 161

Адрес электронной почты 5.oks@ksm-kirov.ru

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

-Заявление на проведение негосударственной экспертизы;

-Договор возмездного оказания экспертно-консультационных услуг по выполнению негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий №13/19 от 29 марта 2019 г.

### 1.4. Сведения о заключении государственной экологической экспертизы.

Не требуется

### 1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

-Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации;

-Проектная документация с разделами проекта: Пояснительная записка; Схема планировочной организации земельного участка; Архитектурные решения; Конструктивные и объемно-планировочные решения; Система электроснабжения; Система водоснабжения; Система водоотведения; Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети; Сети связи; Технологические решения; Перечень мероприятий по охране окружающей среды; Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности; Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов; Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства; Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов; Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и составе указанных работ.

## II. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы проектной документации

2.1. Сведения об объекте капитального строительства, применительно к которому подготовлена проектная документация

### 2.1.1. Сведения о наименовании объекта капитального строительства, его почтовый (строительный) адрес или местоположение

Наименование объекта: «Многоэтажный многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения по адресу: г. Киров, ул. Ивана Попова, 97».

Адрес объекта: 610035, РФ, Кировская область-43, г. Киров, ул. Ивана Попова, 97.

### 2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Тип объекта - Нелинейный

Вид - Новое строительство.

Функциональное назначение - Многоэтажный многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения.

### 2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Площадь земельного участка	- 10311м2
Площадь благоустраиваемого участка	- 10311м2
Площадь застройки:	- 1256.7 м2
Число секций	-2 секции
Этажность:	- 16 этажей
Количество этажей здания ( в т.ч.техподполье)	- 17 этажей
Число квартир всего	-165
в т. ч. секция С-1:	-90
1-комнатные	-15
2-комнатные	60
3-комнатные	-15
секция С-2:	-75
2-комнатные	-30
3-комнатные	-30
4-комнатные	-15
Площадь здания	-13 868,2м2
Жилая площадь	-5357,4 м2
в т.ч.:секция С-1:	- 2 484,6 м2
1-комнатные	-293,2 м2
2-комнатные	-1 607,9 м2
3-комнатные	-583,5 м2
секция С-2:	-2 872,8 м2
2-комнатные	-734,9 м2
3-комнатные	-1 239,6 м2
4-комнатные	- 898,3 м2
Площадь квартир (без летних помещений)	-9085,8 м2
в т.ч.:секция С-1:	-4472,3 м2
1-комнатные	-589,3 м2
2-комнатные	-2974,5 м2
3-комнатные	-908,5 м2
секция С-2:	-4613,5 м2
2-комнатные	-1331,3 м2
3-комнатные	-1961,4 м2
4-комнатные	-1320,8 м2
Площадь встроенных помещений всего	-751,1 м2
Полезная площадь встроенных помещений	-751,1м2
Расчетная площадь встроенных помещений:	-751,1 м2
Строительный объем здания, в т.ч.	-56 717,8 м3
подземная часть	-2533,5 м3



**2.2. Сведения о зданиях (сооружениях), входящих в состав сложного объекта, применительно к которому подготовлена проектная документация**

Не требуется

**2.3. Сведения об источнике (источниках) и размере финансирования строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства**

Источник финансирования – собственные средства застройщика.

**2.4. Сведения о природных и техногенных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объекта капитального строительства**

Климатический район и подрайон - IV;

Ветровой район - I;

Снеговой район - V;

Интенсивность сейсмических воздействий - 6 баллов;

Инженерно-геологические условия - II категория.

**2.5. Иные представленные по усмотрению заявителя сведения, необходимые для идентификации объекта капитального строительства**

Не требуется

**2.6. Сведения о сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства**

Не требуется

**2.7. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших проектную документацию**

Проектная организация - Общество с ограниченной ответственностью «Монтаж-проект» (ООО «Монтаж-проект»), ИНН 4345138800, ОГРН 1064345104966, КПП 434501001.

Адрес: 610048, РФ, г. Киров, ул. Воровского, 161

Адрес электронной почты: montazhproekt@yandex.ru

Выписка из реестра СРО «Регион – проект» СРО-П-071-03122009 №123 от 01.04.2019)

**2.8. Сведения об использовании при подготовке проектной документации проектной документации повторного использования, в том числе экономически эффективной документации повторного использования**

Не требуется.

**2.9. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на разработку проектной документации**

Задание на проектирование, утвержденное Генеральным директором ООО «Кировспецмонтаж» Мироновым А.С. б/н от 01.03.2019г.

**2.10. Сведения о документации по планировке территории, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства**

- Градостроительный план земельного участка № RU43306000 9628 с кадастровым номером 43:40:000515:4907

- Свидетельство о государственной регистрации права собственности от 23.10.2014 на земельный участок с кадастровым номером 43:40:000515:4907;

Кадастровый паспорт земельного участка № 90/14-174955 от 9.09.2014г.

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

-ПАО «Ростелеком». Технические условия № 0609/17/32-19 от 01.03.19г. на обеспечение услугами связи;

-АО «Горэлектросеть». Технические условия № 109/2019 от 14.02.2019г. на присоединение к электрическим сетям;

-МКУ «Управление дорожной и парковой инфраструктуры г.Кирова». Технические условия № 4247 от 26.02.2019г. на отвод поверхностных вод и на благоустройство;

-АО «Кировская теплоснабжающая компания». Технические условия №27 от 26.02.2019г. на подключение к системе теплоснабжения;

-АО «Кировские коммунальные системы». Технические условия № 32 от 20.02.2019г. на подключение к инженерным сетям (водопровод, канализация).

-Технические условия на проектирование от 22.01.2019г.

-Протокол-заклучение № 6-19 от 29.03.2019г. АО «Аэропорт Победилово»

- Распоряжение от 05.12.2013 г. №3584-зр об утверждении документации по планировке территории микрорайонов №4 и №5 жилого района "Чистые Пруды"

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

Положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Кировводпроект» № 43-2-1-3-0004-16 от 24 марта 2016 г по проектной документации без сметы и результатам инженерных изысканий объекта капитального строительства «Многоэтажный многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенной автостоянкой по адресу: г. Киров, ул. Ивана Попова, 89»

## **III. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий**

### **3.1.Дата подготовки отчетной документации по результатам инженерных изысканий.**

-Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий объекта «Многоэтажный многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения по адресу: г. Киров, ул. Ивана Попова, 97», 1885-18-ИГИ, 2018г.

### **3.2. Сведения о видах инженерных изысканий.**

-Инженерно-геологические изыскания

### **3.3. Сведения о местоположении района (площадки, трассы) проведения инженерных изысканий**

Адрес: Кировская область-43, г. Киров, мкр. «Чистые пруды».

### **3.4. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем проведение инженерных изысканий**

*Застройщик* - Общество с ограниченной ответственностью «Кировспецмонтаж» (ООО «Кировспецмонтаж»), ИНН 4345077227, ОГРН 1044316516606, КПП 434501001

Адрес: 610048, РФ, г. Киров, ул. Воровского, 161

Адрес электронной почты 5.oks@ksm-kirov.ru

### **3.5 Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших технический отчет по результатам инженерных изысканий.**

*Исполнитель работ по инженерно-геологическим изысканиям*- Общество с ограниченной ответственностью «ВятизЫскания» (ООО «ВятизЫскания»), ИНН 4345111559, ОГРН 1054316681517, КПП 434501001.

Адрес 61007, РФ, г. Киров, ул. Нагорная, д. 2г.

Адрес электронной почты:geology.kirov@yandex.ru

Выписка из реестра СРО НП «ЦентризЫскания»(СРО-И-003-14092009 № 834 от 15.03.2019г.)



### 3.6. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на выполнение инженерных изысканий.

Техническое задание на производство инженерных изысканий по договору №1885-18, утвержденное генеральным директором ООО «Кировспецмонтаж» Мироновым А.С., согласованное директором ООО «Вятизыскания» А. П. Худяковым от 17.12.2018г.

### 3.7. Сведения о программе инженерных изысканий

Программа работ на производство инженерно-геологических изысканий по договору №1885-18, утверждённая директором ООО «Вятизыскания» А. П. Худяковым и согласованная генеральным директором ООО «Кировспецмонтаж» Мироновым А.С. от 17.12.2018г.

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

Положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Кировводпроект» № 43-2-1-3-0004-16 от 24 марта 2019 г по проектной документации без сметы и результатам инженерных изысканий объекта капитального строительства «Многоэтажный многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенной автостоянкой по адресу: г. Киров, ул. Ивана Попова, 89»

## IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

### 4.1. Описание результатов инженерных изысканий

#### 4.1.1. Состав отчетных материалов о результатах инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
Том1	1885-18-ИГИ	-Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий объекта «Многоэтажный многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения по адресу: г. Киров, ул. Ивана Попова, 97»	

#### 4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

##### 4.1.2.1. Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий:

##### Инженерно-геологические изыскания.

Техническим заданием предусматривается строительство многоэтажного многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения.

Здание – 16-ти этажное, высотой от уровня планировки - 54,5-57,0 м, с подвалом/техподпольем глубиной 2,1-3,0 м от отметки «0,000»=127,70 м.

Здание Г-образной формы, габариты секций 1А и 1Б в плане – 26,4х17,7 м, встроенной (угловой) одноэтажной части - 46,0х38,1 м. Фундаменты столбчатые, свайные ориентировочной длиной - 8.0 м, нагрузка на фундамент 250 т.

Уровень ответственности – II (нормальный). Геотехническая категория сооружения – 2 (средняя).

Инженерно-геологические изыскания выполнены ООО «Вятизыскания» (выписка из реестра членов СРО № 3369 от 18.12.2018 г.) в декабре 2018- января 2019 года по договору с ООО «Кировспецмонтаж» в 2013-2018 гг на прилегающей территории, в МКР №№ 4 и 5 жилого района «Чистые Пруды» и МКР «Южный», ООО «Вятизыскания» были выполнены инженерно-геологические изыскания на площадках имеющих аналогичное геологическое строение с изучаемой. На указанных объектах проведен большой объем полевых (бурение скважин глубиной до 20 м, испытания грунтов штампами и статическим зондированием) и лабораторных работ (в т. ч. сдвиговые, компрессионные испытания).



На площадке пройдено четыре скважины глубиной 17 м. Из скважин отобрано 27 монолитов грунта. У всех скважин и в трех отдельных точках выполнено статическое зондирование. Отобрано 27 монолитов. Проведены лабораторные определения физических свойств- 27 испытаний, 4 гранулометрических определения песков, 3 определения коррозионной агрессивности грунтов к стали, химанализ воды. Составлены колонки скважин и инженерно-геологические разрезы.

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

**Инженерно-геологические изыскания.**

В геоморфологическом отношении площадка расположена на водораздельной поверхности р. Хлыновка и р. Мостовица на пологом склоне к безымянному ручью (приток р.Хлыновка). Ручей протекает в ~90 м к югу от контура проектируемого здания (абс.отм. уреза воды в сентябре 2016 г – 124.93м).

Рельеф площадки пологонаклонный, в западной части изменен - отсыпан грунтами из котлованов строящихся в микрорайоне домов.

Абсолютные отметки по устьям выработок изменяются от 126,53м до 126,74 м. Общий уклон поверхности наблюдается на юго-восток.

В геологическом строении до глубины 17 м принимают участие элювиально-делювиальные (edI-III) и элювиальные (eI-III) образования четвертичного возраста.

С поверхности площадка покрыта большей частью почвенно-растительным слоем (bIV) мощностью 0,3 м, локально - насыпными грунтами не слежавшимися.

*Элювиально-делювиальные отложения* представлены песком и глиной.

-Песок пылеватый коричневый средней плотности, средней степени водонасыщения мощностью 0.2-0.7м (ИГЭ-1).

-Глина красно-коричневая и коричневая, с гнездами и прослоями серой, полутвёрдая мощностью 1.6-2.4 м (ИГЭ-2).

*Элювиальные отложения* представлены преимущественно суглинком и линзами песчаника:

-Суглинок коричневый, розово-коричневый, красно-коричневый, твёрдый, прослежен до основания вскрытого разреза - 17,0 м (ИГЭ-3).

-Песчаник коричневый и зеленовато-серый слабосцементированный, встречен в северной части площадки в толще суглинка в виде линз мощностью до 2.6 м (ИГЭ-4).

На основании полевых и лабораторных исследований на участке выделено 4 инженерно-геологических элемента.

Гидрогеологические условия площадки характеризуются развитием одного водоносного горизонта, вскрытого на глубине 1,5-1,7 м (абс.отм. 125,00 - 125,05 м).

Максимальный уровень грунтовых вод на участке в период весеннего снеготаяния и затяжных дождей прогнозируется практически у поверхности (абс.отм. 126,50 - 126,55 м).

На рассматриваемой площадке из инженерно-геологических процессов распространен процесс подтопления. По критериям типизации территорий по подтопляемости участок относится к типу I-A-1 (постоянно подтопленный в естественных условиях).

По результатам химанализов грунтовые воды по содержанию анионов гидрокарбонатные, по содержанию катионов магниевые-кальциевые, весьма пресные, нейтральные.

Грунтовые воды неагрессивны к бетону марки W4 и к арматуре железобетонных конструкций.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к стали на глубине 1,6-2,0 м – высокая.

Как специфические выделены элювиальные грунты.

Нормативная глубина сезонного промерзания для глин и суглинков -1,67 м, для песков пылеватых -2,03 м.

По степени морозной пучинистости грунты относятся:

песок (ИГЭ 1), глина полутвердая и тугопластичная в кровле (ИГЭ 2) - к группе сильнопучинистых;

-глины полутвердая и твердая (ИГЭ 2 и 3) - к группе слабопучинистых.

Рекомендуется выполнение пробной забивки свай.

Нормативные показатели грунтов, предусматриваемых как основание для фундамента: для ИГЭ-1:  $\rho=1.92 \text{ г/см}^3$ ,  $c=2 \text{ кПа}$ ,  $\phi=26^\circ$ ,  $E=11 \text{ МПа}$ , для ИГЭ-2:  $\rho=1.96 \text{ г/см}^3$ ,  $c=24 \text{ кПа}$ ,  $\phi=22^\circ$ ,  $E=12 \text{ МПа}$ . для ИГЭ-3:  $\rho=2.02 \text{ г/см}^3$ ,  $c=30 \text{ кПа}$ ,  $\phi=26^\circ$ ,  $E=16 \text{ МПа}$ . для ИГЭ-4:  $\rho=2.01 \text{ г/см}^3$ ,  $c=21 \text{ кПа}$ ,  $\phi=37^\circ$ ,  $E=21 \text{ МПа}$ .

#### 4.1.3 Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результате инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы

*Инженерно-геологические изыскания.*

В материалы изысканий изменения и дополнения не вносились.

#### 4.2. Описание технической части проектной документации

##### 4.2.1. Состав проектной документации (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
		Раздел 1 Пояснительная записка	
1.1	186-18-ПЗ 1	Часть 1. Общие сведения	ООО «Монтажпроект» изм.1
1.2	186-18-ПЗ 2	Часть 2. Исходные данные	ООО «Монтажпроект» изм.1
2	186-18-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	ООО «Монтажпроект» изм.1
3	186-18-АР	Раздел 3. Архитектурные решения	ООО «Монтажпроект»
4	186-18-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	ООО «Монтажпроект» изм.1
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	ООО «Монтажпроект»
5.1	186-18-ИОС1	Подраздел 1. Система электроснабжения	ООО «Монтажпроект» изм.1
5.2	186-18-ИОС2	Подраздел 2. Система водоснабжения	ООО «Монтажпроект» изм.1
5.3	186-18-ИОС3	Подраздел 3. Система водоотведения	ООО «Монтажпроект»
5.4	186-18-ИОС4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	ООО «Монтажпроект» изм.1
5.5	186-18-ИОС5	Подраздел 5. Сети связи	ООО «Монтажпроект» изм.1
5.7	186-18-ИОС7	Подраздел 7. Технологические решения	ООО «Монтажпроект»
8	186-18-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	ООО «Монтажпроект» изм.1



		Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	ООО «Монтажпроект»
9.1	186-18-ПБ 1	Часть 1. Система обеспечения пожарной безопасности	ООО «Монтажпроект»
9.2	186-18-ПБ 2	Часть 2. Расчет обеспечения безопасной эвакуации людей	ООО «Монтажпроект»
9.3	186-18-ПБ 3	Часть 3. Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей	ООО «Монтажпроект»
10	186-18-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	ООО «Монтажпроект» изм.1
10.1	186-18-ТБЭ	Раздел 10.1 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	ООО «Монтажпроект»
11.1	186-18-ЭЭ	Раздел 11.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	ООО «Монтажпроект» изм.1
11.2	186-18-РКР	Раздел 11.2 Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и составе указанных работ.	ООО «Монтажпроект»
12	186-18-ИР	Раздел 12. Инженерные расчёты	ООО «Монтажпроект»

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

**4.2.2.1. Раздел 1 «Пояснительная записка».**

*Реквизиты документов, на основании которых принято решение о разработке проектной документации*

Проектная документация разработана в соответствии с проектом планировки МКР-5 жилого района «Чистые пруды» на основании договора на выполнение проектных работ № 186-18, заключенного между ООО «Кировспецмонтаж» и ООО «Монтаж-Проект».

*Исходные данные и условия для подготовки проектной документации на объект капитального строительства:*

- Задание на проектирование объекта: «Многоэтажный многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения по адресу: г. Киров, ул. Ивана Попова, 97», утвержденное «1» марта 2019 г. генеральным директором ООО «Кировспецмонтаж» Мироновым А. С.
- Градостроительный план земельного участка № RU43306000 9628 с кадастровым номером 43:40:000515:4907
- Свидетельство о государственной регистрации права собственности от 23.10.2014 г. на земельный участок с кадастровым номером 43:40:000515:4907
- Кадастровый паспорт земельного участка от 9 сентября 2014 г. № 90/14-174955
- Технические условия № 0609/17/32-19 от 01.03.2019 г. по обеспечению услугами связи ПАО «Ростелеком»
- Технические условия № 109/2019 от 14.02.2019 г. для присоединение к электрическим сетям АО «Горэлектросеть»

- Технические условия № 4247 от 26.02.2019 г. на отвод поверхностных вод и на благоустройство МКУ «Управление дорожной и парковой инфраструктуры города Кирова»
- Технические условия №27 от 26.02.2019 г. на подключение к тепловым сетям ООО «Теплоснабжение»
- Технические условия № 32 от 20.02.2019 г. на подключение к инженерным сетям (водопровод, канализация) АО «Кировские коммунальные системы»
- Технические условия на строительное проектирование от 22.01.2019 г
- Протокол-закключение № 6-19 АО «Аэропорт Победилово»
- Распоряжение от 05.12.2013 г. №3584-зр об утверждении документации по планировке территории микрорайонов №4 и №5 жилого района "Чистые Пруды"
- Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ООО «Гео-План» в 2016 г. по договору № 16-52
- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненный ООО «ВЯТИЗЫСКАНИЯ» в 2018 г. по договору № 1885-18.

***Сведения о функциональном назначении объекта, состав и характеристика производства, номенклатура выпускаемой продукции (работ, услуг):***

Назначение здания - объект непроизводственного назначения, многоквартирное секционное жилое здание со встроенными помещениями общественного назначения.

Здание не принадлежит к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность.

Неблагоприятные геологические процессы – подтопление.

Неблагоприятные геологические факторы – верховодка, промерзание пучинистых грунтов, корро-зийная агрессивность грунтов к стали

Принадлежность к опасным производственным объектам отсутствует.

Степень огнестойкости – II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3 (жилая часть), Ф4.3 (встроенные помещения общественного назначения)

Класс конструктивной пожарной опасности – С0

Здание имеет помещения с постоянным пребыванием людей.

Уровень ответственности – нормальный.

***Сведения о потребности объекта капитального строительства в топливе, газе, воде и электрической энергии***

Расход холодной воды на здание - 60,26 м3/сут.

Объем стоков для здания - 60,26 м3/сут

Расход тепла на здание - 859089 ккал/час

В т. ч. на отопление - 629235 ккал/час

на ГВС - 229854 ккал/час

Расчетная мощность здания - 371,03 кВт

Годовой расход электроэнергии - 2059216,5 тыс. кВт. час

***Сведения о земельных участках, изымаемых во временное (на период строительства) и (или) постоянное пользование***

Нет необходимости изъятия земельного участка во временное или постоянное пользование.

***и) Сведения о категории земель, на которых располагается (будет располагаться) объект капитального строительства***

Категория земель - земли населенных пунктов. Земельный участок располагается в территориальной зоне «Ж-ЗБ. Зона секционной многоэтажной жилой застройки». Вид разрешенного использования земельного участка – многоэтажная жилая застройка (высотная застройка)

***Сведения о размере средств, требующихся для возмещения убытков правообладателям земельных участков, - в случае их изъятия во временное и (или) постоянное пользование***

Нет необходимости изъятия земельного участка во временное или постоянное пользование.

***Сведения об использованных в проекте изобретениях, результатах проведенных патентных исследований***



Для проекта не проводились патентные исследования..

**Технико-экономические показатели проектируемых объектов капитального строительства:**

Площадь земельного участка	- 10311м2
Площадь благоустраиваемого участка	- 10311м2
Площадь застройки:	- 1256,7 м2
Число секций	-2 секции
Этажность:	- 16 этажей
Количество этажей здания ( в т.ч.техподполье)	- 17 этажей
Число квартир всего	-165
в т. ч. секция С-1:	-90
1-комнатные	-15
2-комнатные	60
3-комнатные	15
секция С-2:	75
2-комнатные	30
3-комнатные	30
4-комнатные	15
Площадь здания	- 13 868,2м2
Жилая площадь	-5357,4 м2
в т.ч.:секция С-1:	- 2 484,6 м2
1-комнатные	- 293,2 м2
2-комнатные	- 1 607,9 м2
3-комнатные	- 583,5 м2
секция С-2:	- 2 872,8 м2
2-комнатные	- 734,9 м2
3-комнатные	- 1 239,6 м2
4-комнатные	- 898,3 м2
Площадь квартир (без летних помещений)	-9085,8 м2
в т.ч.:секция С-1:	-4472,3 м2
1-комнатные	-589,3 м2
2-комнатные	-2974,5 м2
3-комнатные	-908,5 м2
секция С-2:	-4613,5 м2
2-комнатные	-1331,3 м2
3-комнатные	-1961,4 м2
4-комнатные	-1320,8 м2
Площадь встроенных помещений всего	-751,1 м2
Полезная площадь встроенных помещений	- 751,1м2
Расчетная площадь встроенных помещений:	- 751,1 м2
Строительный объем здания, в т.ч.	- 56 717,8 м3
подземная часть	- 2533,5 м3

**Сведения о наличии разработанных и согласованных специальных технических условий - в случае необходимости разработки таких условий**

Специальных технических условий не разрабатывалось.

**Данные о проектной мощности объекта капитального строительства, значимости объекта капитального строительства для поселений (муниципального образования), а также о численности работников и их профессионально-квалификационном составе, числе рабочих мест (кроме жилых зданий) и другие данные, характеризующие объект капитального строительства, - для объектов непроизводственного назначения**

Проектируемое здание представляет собой многоквартирный жилой дом секционного типа со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения. Жилая часть расположена на 15-ти этажах двух секций. На первом этаже здания размещены встроенно-пристроенные

помещения общественного назначения, предназначенные для осуществления общественной и предпринимательской деятельности, имеющие отдельные входы с прилегающей территории.

Количество секций - 2

Количество подъездов - 2

Этажность здания - 16

Число этажей - 17

Количество квартир - 165

Количество рабочих мест - 17

*Сведения о компьютерных программах, которые использовались для расчётов конструктивных элементов зданий, строений и сооружений*

Основной статический и динамический расчёт здания (сборка и тестирование расчётной модели, расчёт и анализ полученных нагрузок на фундаменты, усилий в элементах, перемещений, общей устойчивости системы, форм колебаний и ускорений), был выполнен методом конечных элементов с использованием программного комплекса «SCAD 11.5».

Расчёты конструктивных элементов по 1-ой и 2-ой группам предельных состояний выполнялись вручную, в программном комплексе «SCAD 11.5» и в прикладных программ комплекса («Арбат», «Вест», «Запрос»).

*Обоснование возможности осуществления строительства объекта капитального строительства по этапам строительства с выделением этих этапов (при необходимости)*

Строительство объекта предусмотрено без выделения очередей строительства.

*Сведения о предполагаемых затратах, связанных со сносом зданий и сооружений, переселением людей, переносом сетей инженерно-технического обеспечения (при необходимости)*

Отсутствует необходимость выноса каких-либо сетей инженерного обеспечения из-под пятна застройки и сноса зданий и сооружений.

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

*а) характеристика земельного участка, представленного для размещения объекта капитального строительства*

Для строительства многоквартирного жилого дома предоставлен земельный участок в южной части г. Кирова, в МКР № 5 в жилого района «Чистые Пруды». Земельный участок (кадастровый номер – 43:40:000515:4907), на котором расположен проектируемый объект, имеет площадь 10311 м<sup>2</sup>. Участок предоставлен для размещения жилого дома ООО «Кировспец-монтаж» на правах собственника. Участок свободен от застройки. Рельеф площадки пологонаклонный. Абсолютные отметки рельефа в пределах 126,53 м до 126,74 м. Общий уклон поверхности наблюдается на юго-восток.

Климатический подрайон строительства по СП 131.13330.2012 - 1В.

Гидрогеологические условия характеризуются наличием постоянного водоносного горизонта, зафиксированного на глубине 1,5 м (абс. отм. 125,05 м). Максимальный уровень грунтовых вод прогнозируется практически у поверхности (абс. отм. 126,55 м).

Территория застройки хорошо проветривается и инсолируется в течение всего года. По критериям типизации территорий по подтопляемости (СП 11-105-97, часть II, при-лож.И) участок относится к типу I-A-1 (постоянно подтопленный в естественных условиях). Другие неблагоприятные инженерно-геологические процессы и явления: карст, суффозия, про-садочность, набухание, оползни – отсутствуют.

Участок расположен частично в охранной зоне проектируемых сетей водопровода (1134 м<sup>2</sup>), сетей водоотведения (460 м<sup>2</sup>), подтопляемой территории (763 м<sup>2</sup>).

*б) обоснование границ санитарно-защитных зон объектов капитального строительства в пределах границ земельного участка*

В пределах границ земельного участка проходит граница водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы. В соответствии с требованиями Водного кодекса РФ (статья 65) в границах водоохранной зоны для обеспечения охраны водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод, понимаются централизованные системы водоотведения (канализации), централизованные ливневые системы водоотведения.



**в) обоснование планировочной организации земельного участка в соответствии с градостроительным и техническим регламентами**

Размещение проектируемого здания выполнено в соответствии требованиями МНГП г. Кирова, РНГП Кировской области (ред. 2014 г.), СП42.13330.2016, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, градплану № RU 43306000-9628, а также ППТ микрорайонов №4 и 5 жилого района «Чистые пруды». Градостроительный регламент для земельного участка - зона секционной многоэтажной жилой застройки Ж-3Б. Здание жилого дома размещено в пределах места допустимого размещения здания.

Здание жилого дома размещено в пределах места допустимого размещения здания в соответствии с градостроительным планом, а именно: отступ здания от красных линий составляет более 6м, отступ от границ участка более 3м, а также за пределами охранных зон инженерных сетей и за границей водоохраной зоны и прибрежной защитной полосы ручья.

Нормативные расстояния от площадок до окон жилых зданий приняты в соответствии с п. 7.5 СП 42.13330.2016.

В соответствии п. 8.6 СП 4.13130.2013 ширина проездов для пожарной техники составляет 6 м – высота здания больше 46.0 м. Расстояние от внутреннего края проезда до стены здания 8.0 м.

Удельные размеры площадок для игр детей, для отдыха взрослого населения, для занятий физкультурой, площадок для хозяйственных целей, а так же норма для озеленения территории приняты в соответствии с табл.16 РНГП Кировской области (ред. 2014 г.). Количество стоянок для парковки автомобилей для помещений общественного на-значения принято в соответствии с табл. 3 прил. 4 МНГП МО "Город Киров". Размещение площадок для игр детей, для отдыха взрослого населения, для хозяйственных целей предусмотрено на расстоянии от окон жилого здания в соответствии с п. 7.5 СП 42.13330.2016.

**г) технико-экономические показатели земельного участка, представленного для размещения объекта капитального строительства**

Площадь участка землепользования	- 10311 м <sup>2</sup>
Площадь благоустраиваемого участка	- 10311 м <sup>2</sup>
Площадь застройки	- 1256.7м <sup>2</sup>
Площадь твердых покрытий в границах благоустройства участка землепользования	-6341.1м <sup>2</sup>
Площадь озеленения в границах благоустройства участка землепользования	- 2713.2 м <sup>2</sup>
Расчетное количество жителей	- 240 чел.
Площадь озеленения на 1 чел.	- 11.3 м <sup>2</sup> /чел
Площадь территории на 1 чел.	- 43.0 м2/чел
Коэффициент плотности застройки	-1,55
Процент застройки	- 12,2

**д) обоснование решений по инженерной подготовке территории, в том числе решений по инженерной защите территории и объектов капитального строительства от последствий опасных геологических процессов, наводковых, поверхностных и грунтовых вод**

Площадка строительства является постоянно подтопленной территорией в естественных условиях.

Защита здания от подтопления в период эксплуатации обеспечивается вертикальной планировкой, благоустройством территории с отведением поверхностных вод в ливневую канализацию, устройством отмостки вокруг здания.

Защита территории и здания от подтопления поверхностными и грунтовыми водами в период эксплуатации обеспечивается следующими мероприятиями:

- вертикальная планировка и благоустройство территории подсышкой ориентировочно на 1 метр с уклоном от здания;
- устройство отмостки вокруг здания;
- отведение поверхностных вод в ливневую канализацию;
- оклеечная гидроизоляция стен техподполья;
- устройство пристенного дренажа.



**е) описание организации рельефа вертикальной планировкой**

Проектом предусмотрена сплошная вертикальная планировка участка насыпью и выемкой. Водоотвод от зданий организован по спланированной поверхности с выпуском в проектируемую ливневую канализацию.

**ж) описание решений по благоустройству территории**

Проектом предусмотрено устройство площадок отдыха, стоянок для паркования автомобилей, хозяйственных площадок согласно приведенного расчета. Проезды запроектированы с брусчатым покрытием. Стоянки для паркования автомобилей с покрытием из газонной плитки. Поверхность газона 50 % от площади покрытия. Тротуары, хозяйственные площадки – с покрытием брусчаткой. Площадка для отдыха – с покрытием песчано-гравийной смесью. Газоны засеваются травосмесью, высаживаются деревья с использованием существующего плодородного грунта.

**л) обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешний и внутренний подъезд к объекту капитального строительства для объектов непроизводственного назначения;**

Проезд к зданию жилого дома предусмотрен с улицы Ивана Попова. На участок предусмотрено два въезда. Подъезд пожарных автомобилей обеспечен с четырех сторон.

**4.2.2.3. Раздел 3 «Архитектурные решения».**

**а) описание и обоснование внешнего и внутреннего вида объекта капитального строительства, его пространственной, планировочной и функциональной организации**

На отведенном участке, расположенном по адресу: г. Киров, ул. Ивана Попова, 97, запроектирован многоэтажный многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения. Жилой дом состоит из двух секций и встроенно-пристроенной части общественного назначения (офисов) в уровне первого этажа.

Жилое здание запроектировано со следующими объемно-планировочными показателями:

Площадь здания – 13 868,2 м<sup>2</sup>.

Объем строительный – 56 717,8 м<sup>3</sup>, в т.ч.:

подземный объем – 2 533,5 м<sup>3</sup>,

надземный объем – 54 184,3 м<sup>3</sup>.

Этажность - 16.

Помещения общественного назначения (офисы) запроектированы со следующими объемно-планировочными показателями:

**Офис № 1:**

Полезная площадь – 136,7 м<sup>2</sup>.

Расчетная площадь – 136,7 м<sup>2</sup>.

Площадь помещений всего – 136,7 м<sup>2</sup>.

**Офис № 2:**

Полезная площадь – 477,3 м<sup>2</sup>.

Расчетная площадь – 477,3 м<sup>2</sup>.

Площадь помещений всего – 477,3 м<sup>2</sup>.

**Офис № 3:**

Полезная площадь – 137,1 м<sup>2</sup>.

Расчетная площадь – 137,1 м<sup>2</sup>.

Площадь помещений всего – 137,1 м<sup>2</sup>.

Высота встроенных помещений (в чистоте) – 4,2 м.

Помещения общественного назначения изолированы от жилой части здания. В каждый офис запроектированы отдельные входы.

**Секция С-1** запроектирована со следующими объемно-планировочными показателями:

Количество квартир – 90, в т.ч.:

1 комнатные – 15,

2 комнатные – 60

3 комнатные – 15.

Общая площадь квартир – 4 721,3 м<sup>2</sup>.



**Секция С-2** запроектирована со следующими объемно-планировочными показателями:

Количество квартир – 75, в т.ч.:

2 комнатные – 30,

3 комнатные – 30,

4 комнатные – 15.

Общая площадь квартир – 4 826,5 м<sup>2</sup>.

Высота жилых этажей – 3,0 м, (высота верхнего жилого этажа – 3,3 м).

Здание индивидуальной планировки в конструкциях сборного ж/б каркаса.

В каждой секции эвакуация предусмотрена через незадымляемую лестничную клетку типа Н2 (с подпором воздуха на лестничную клетку при пожаре). Выход на лестничную клетку Н2 предусмотрен через лифтовой холл. Двери лестничной клетки, шахт лифтов, лифтового холла – противопожарные 2-го типа. Каждая секция оборудована двумя лифтами Q = 630 кг и Q = 400 кг. Принято два лифта в соответствии с приложением «Г» СНиП 31-01-2003. Один из лифтов обеспечивает транспортирование пожарных подразделений и соответствует ГОСТ Р 53296. Ширина одной из кабин – 2,1 м, согласно п. 4.8 СП 54.13330.2011. Лифтовой холл запроектирован шириной 1,9 м, согласно п. 4.9 СП 54.13330.2011.

В каждой квартире, расположенной выше отм. 15.000 предусмотрены аварийные выходы.

В соответствии с письмом от администрации муниципального образования «Город Киров» № 6553-03-01 от 17.07.2015 г., проектом не предусмотрена система мусороудаления посредством мусоропровода и мусоросборной камеры. Для мусороудаления запроектирована площадка для мусоросборных контейнеров с контейнерами для сбора бытовых отходов и для сбора крупногабаритного мусора.

Все квартиры запроектированы с летними помещениями

Планировки всех квартир согласованы с заказчиком.

За отм. 0,000 принят уровень чистого пола I этажа, соответствующий абсолютной отметке 127,70.

Для разводки инженерных коммуникаций запроектированы техподполье, межэтажное пространство на отметке +4,510, а также технический чердак.

Высота помещений техподполья – 1,79 - 2,27 м.

Высота межэтажного пространства на отметке +4,510 и технического чердака – 1,79 м.

В техподполье располагаются: насосная хозяйственная и ИТП. На первом этаже каждой секции запроектирована входная группа жилой части, имеющая выходы на две стороны – на улицу и во двор. Каждая входная группа состоит из тамбуров, лифтового холла, колясочной и комнатой уборочного инвентаря, а также электрощитовой (ВРУ).

**б) обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений, в том числе в части соблюдения предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства**

Проектируемый жилой дом запроектирован в пределах допустимых параметров строительства согласно градплана, выданного администрацией г. Кирова, а также в соответствии с действующими нормами проектирования.

В проектом решении максимально используется выделенный земельный участок с учетом охранных зон ранее выполненных инженерных сетей, санитарных и противопожарных разрывов.

Объемно-пространственное и архитектурно-художественное решение жилого дома принято в увязке с архитектурным решением рядом расположенных жилых домов.

**б\_1) обоснование принятых архитектурных решений в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений установленным требованиям энергетической эффективности (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются)**

В соответствии с п. 5.1 СП 50.13330.2012 здание отвечает требованиям:

- приведенное сопротивление теплопередаче отдельных ограждающих конструкций; не меньше нормируемых значений (поэлементные требования);
- удельная теплозащитная характеристика не больше нормируемого значения



(комплексное требование);

- температура на внутренних поверхностях ограждающих конструкций не ниже минимально допустимых значений (санитарно-гигиеническое требование).

Стены наружные – приняты исходя из условий обеспечения требуемых параметров внутреннего воздуха в жилых помещениях, прочности и устойчивости здания, и минимальных затрат на устройство стенового ограждения. Принята навесная вентилируемая сертифицированная фасадная система с воздушным зазором «ПРЕМЬЕР-Керамогранит» с креплением к межэтажным ригелям (техническое свидетельство № 4920-16 от 30.06.2016 г., г. Москва).

Наружные стены жилого дома выше отм. 0,000 – самонесущие (поэтажно устанавливаются на ригели), выполняются из блоков по ГОСТ 21520 не менее D600 толщиной 300 мм на цементно-песчаном растворе с наружным утеплением из минераловатных плит марки ТЕХНО - ВЕНТ толщиной 150 мм (в соответствии с техническим свидетельством на применяемую фасадную систему).

Наружные стены пристроенной части здания – силикатный кирпич толщ. 250, 380 мм с утеплением негорючим утеплителем из минеральной ваты ТЕХНОВЕНТ толщиной 150 мм с облицовкой керамогранитом (фасадная система с воздушным зазором «ПРЕМЬЕР-Керамогранит»).

Наружные стены ниже 0,000 – бетонные блоки толщиной 600 мм с утеплителем «Пеноплекс» толщиной 100 мм.

Окна и витражи в наружных стенах - из ПВХ-профиля (для жилой части) и алюминиевого профиля ( для встроенной части) и с характеристиками, соответствующими расчетному показателю приведенного сопротивления теплопередаче не ниже  $0,62 \text{ м}^2 \times \text{С}^\circ / \text{Вт}$ .

Двери в наружных стенах - металлические утепленные и остекленные из теплого алюминиевого профиля с характеристиками, соответствующими расчетному показателю приведенного сопротивления теплопередаче не ниже  $0,88 \text{ м}^2 \times \text{С}^\circ / \text{Вт}$ .

Утеплитель чердака – пенополистирол ПСБ-С-50 ГОСТ 15588, толщиной 40 мм.

Утеплитель кровли – пенополистирол ПСБ-С-50 ГОСТ 15588, толщиной 100 мм.

***б\_2) перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются)***

В качестве мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов предусмотрено:

- теплозащита наружных ограждающих конструкций удовлетворяет действующим требованиям;
- центрально-качественное регулирование в системе водяного отопления (регулирование температуры теплоносителя по датчику температуры наружного воздуха);
- применение качественного регулирования теплопроизводительности приточных установок;
- установка современных отопительных приборов с оптимально подобранной теплопередачей;
- изоляция подающих трубопроводов теплоснабжения и магистральных подающих трубопроводов отопления;
- применение рациональных, менее энергоемких источников света;
- максимальная автоматизация и диспетчеризация управления электропотребителями;
- оптимизация параметров при приготовлении горячей воды в ИТП;
- установка приборов учета расходов воды;

***в) описание и обоснование использованных композиционных приемов при оформлении фасадов и интерьеров объекта капитального строительства***

Оформление фасадов принято в ярких цветах, подчеркивающих индивидуальный облик



здания. Отделка наружных стен предусмотрена керамическим гранитом, в конструкциях вентфасада. На оформление фасадов работает остекление и объемы лоджий, яркое цветовое решение, остекление витражей встроенных помещений и лоджий тонированным стеклом. Благодаря контрастной, яркой окраске фасадов, динамичному объему создается индивидуальный архитектурный образ.

*г) описание решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения*

Для внутренней отделки помещений использованы материалы, имеющие сертификат по противопожарным и гигиеническим требованиям.

Для помещений квартир предусмотрена отделка:

Комнаты, внутриквартирные коридоры – водоземлюсионная покраска потолков, стены оклеиваются обоями. Покрытие пола – линолеум на теплозвукоизолирующей подоснове.

Кухни – водоземлюсионная покраска потолков, стены оклеиваются обоями. Над оборудованием предусмотрена облицовка глазурованной плиткой высотой 0,6 м. Покрытие пола – линолеум на теплозвукоизолирующей подоснове.

Сан/узлы – влагостойкая водоземлюсионная покраска потолков и стен. Покрытие пола – керамическая плитка.

Окна и балконные двери – из ПВХ профиля с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99.

Двери в квартиры – металлические по ГОСТ 31173-2016. Внутренние двери – деревянные по ГОСТ 478-2016.

Для лестничной клетки, межквартирных коридоров и тамбуров предусмотрена отделка в соответствии с требованиями к путям эвакуации: покрытие полов – керамическая плитка; покрытие стен – водоземлюсионная покраска; потолки – подвесные Армстронг, а на лестничных клетках – водоземлюсионная покраска. Запроектированные материалы имеют класс пожарной опасности не менее: для покрытия стен и потолков лестничных клеток и лифтовых холлов – КМ1, общих коридоров – КМ2; для покрытия полов лестничных клеток и лифтовых холлов – КМ2, общих коридоров – КМ3.

Витражи, окна 1 этажа и входные двери в здание – теплые из алюминиевых профилей по ГОСТ 23747-2015\*. Входные двери в техподполье – металлические по ГОСТ 31173-2016. Противопожарные двери по ГОСТ 57327-2016.

Для колясочной, ВРУ и комнаты уборочного инвентаря предусмотрена отделка: покрытие полов – керамическая плитка, покрытие стен – водоземлюсионная покраска, потолки – подвесные Армстронг, а на лестничных клетках – водоземлюсионная покраска.

Для встроенных общественных помещений предусмотрена отделка: В кабинетах и на путях эвакуации для стен – шпаклевка, для пола – стяжка, потолки – подвесные Армстронг.

В сан/узлах и комнатах уборочного инвентаря для стен – керамическая плитка (офис № 1 и № 3) и шпаклевка (офис № 2); для пола – керамическая плитка; потолок – натяжной.

В соответствии с таблицей 28 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности № 123 ФЗ для офисов (класс функциональной пожарной опасности – Ф4.3) на путях эвакуации класс пожарной опасности отделочных материалов запроектирован не менее: для покрытия стен и потолков КМ2; для покрытия полов – КМ3.

В технических помещениях (ИТП и насосная) покрытие пола – бетон класса В15, покрытие стен и потолка – влагостойкая водоземлюсионная окраска.

Покрытие пола на техническом чердаке и межэтажном пространстве – стяжка из цементно-песчаного раствора с железнением и покраской.

В машинном помещении покрытие стен и потолков – влагостойкая водоземлюсионная покраска; покрытие пола – цементно-песчаная стяжка с железнением и покраской.

Пол техподполья в помещениях для прокладки инженерных коммуникаций – грунт основания с втрамбованным щебнем.

*д) описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение*



**помещений с постоянным пребыванием людей**

Планировка квартир и ориентация секций обеспечивает нормативную инсоляцию и освещенность помещений согласно СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение», СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному и искусственному освещению жилых и общественных зданий» и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий». Все жилые помещения квартир и кухни запроектированы с естественным освещением. Во всех квартирах обеспечивается нормативная продолжительность инсоляции не менее, чем в одной комнате 1-3 комнатных квартир.

Естественное освещение предусмотрено в лестничных клетках на основании требований СНиП 21-01-97\*, СП 1.13130.2009 и СП 2.13130.2012 через оконные проемы с площадью остекления не менее 1,2 м.

**е) описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации другого воздействия**

В качестве мероприятий по защите от шума проектом предусмотрено размещение проектируемого здания с учетом нормативных требований, применение окон с двухкамерным стеклопакетом, озеленение участка.

Звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкций жилых помещений обеспечивает снижение звукового давления от внешних источников шума, а также ударного шума и шума оборудования инженерных систем, трубопроводов до уровня, не превышающего допустимого по СП 51.13330.2011. Межквартирные стены и перегородки имеют индекс изоляции воздушного шума не ниже 52 дБ.

Защита от шума в жилых помещениях обеспечивается следующими мероприятиями:

Рациональным архитектурно-планировочным решением здания

Применением ограждающих конструкций, обеспечивающих нормативную звукоизоляцию: перекрытия между жилыми этажами с конструкцией пола имеют индекс изоляции воздушного шума не менее 52 дБ; перекрытия между квартирами и расположенными под ними встроенными помещениями - индекс изоляции воздушного шума не менее 50 дБ; конструкции межквартирных стен и перегородок - индекс изоляции воздушного шума не менее 52 дБ.

Применением шумозащитных окон с двойным стеклопакетом - индекс изоляции воздушного шума по сертификатам заводов-изготовителей 28 дБ. Швы монтажных узлов примыканий оконных блоков предусмотрены по ГОСТ 30971.

Бетонное основание пола отделено по контуру от стен и других конструкций здания зазорами шириной 1-2 см, заполняемыми полосами из пенополистирола

Сантехоборудование устанавливается на полы и навешивается на стены через упругие прокладки. Проход трубопроводов через конструкции здания осуществляется в гильзах с конопаткой или мягкой набивкой.

Шахты лифтов размещены на отдельных фундаментах, в отдельных стенах. В примыкании конструкции пола к шахтам лифтов предусмотрен шов с заполнением упругим материалом. В планировочном отношении лифтовой узел отделен от жилых помещений коридором, лифтовым холлом, лестничной клеткой и воздушным зазором. Проектом предусмотрен лифт с верхним расположением машинного помещения. Машинное помещение расположено на отметке крыши, от жилых этажей машинное помещение отделено техническим чердаком.

В помещении ИТП и насосных применяется мал шумное современное оборудование, отвечающее международным стандартам по уровню шума. Все насосы изолируются от трубопроводов резиновыми антивибрационными компенсаторами и имеют виброизолирующее основание. Проходы трубопроводов через конструкции, их опирание и крепление выполняется в гильзах с использованием прокладок. На потолке в ИТП и насосных выполнена звукоизоляция.

**ж) описание решений по светозащиту объекта, обеспечивающих безопасность полета воздушных судов (при необходимости)**

Не требуется.



з) *описание решений по декоративно-художественной и цветовой отделке интерьеров - для объектов непроизводственного назначения*

По заданию на проектирование - не разрабатывается.

#### 4.2.2.4. Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения».

а) *Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства.*

Территория, отведенная под строительство многоэтажного многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения по адресу г. Киров, ул. Ивана Попова, 97, расположена в Ленинском районе южной части г. Кирова в микрорайоне № 5 жилого района «Чистые пруды». К северу от изучаемой площадки идет строительство многоэтажных жилых домов и детского сада.

Площадка свободна от застройки, в западной ее части складываются грунты из ближайших котлованов (на момент изысканий насыпь грунтов высотой до 4,5 м), в середине с юга на север прорыты каналы.

В геоморфологическом отношении площадка расположена на водораздельной поверхности, расчлененной за пределами участка р. Хлыновка и р. Мостовица (бассейн р. Вятка), на пологом склоне к безымянному ручью (приток р. Хлыновка).

Рельеф площадки пологонаклонный, в западной части изменен – отсыпан грунтами из котлованов строящихся в микрорайоне домов.

Абсолютные отметки рельефа по устьям выработок изменяются от 126,53-126,74 м. Общий уклон поверхности наблюдается на юго-восток.

Территория застройки хорошо проветривается и инсолируется в течение всего года. Согласно исходных данных на проектирование (инженерные изыскания, заключения по отводу участка), опасных инженерно-геологических процессов, природно-климатических, геофизических и иных факторов - на площадке не выявлено.

Гидрогеологические условия площадки характеризуются наличием грунтовых вод.

Сведения об основных природных климатических условиях:

- Климатический район строительства - 1В
- Расчетная температура наружного воздуха – минус 33 °С
- Расчетное значение снеговой нагрузки на горизонтальную проекцию покрытия для V снегового района по СП 20.13330.2011 - 320 кг/м<sup>2</sup>
- Нормативное значение ветрового давления для I района по СП 20.13330.2011 - 23 кг/м<sup>2</sup>.

б) *Сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства*

На площадке проектируемого строительства из инженерно-геологических процессов развит процесс подтопления, который имеет распространение по всей площадке.

Площадка является постоянно подтопленной территорией в естественных условиях по типу I-A-1 (СП 11-105-97, часть II, прил. И).

в) *сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства*

В соответствии с данными инженерных изысканий (1885-18-ИГИ, ООО «Вятизыскания», 2018 г.) площадка строительства сложена следующими геологическими элементами:

**ИГЭ 1** – песок пылеватый средней плотности, средней степени водонасыщения со следующими характеристиками: -  $\rho_n = 1,92 \text{ г/см}^3$ ;  $\varphi_n = 26^\circ$ ;  $C_n = 2 \text{ кПа}$  ( $0,02 \text{ кгс/см}^2$ );  $E = 11 \text{ МПа}$  ( $110 \text{ кгс/см}^2$ );

**ИГЭ 2** – глина полутвердая со следующими характеристиками:

-  $\rho_n = 1,96 \text{ г/см}^3$ ;  $\varphi_n = 22^\circ$ ;  $C_n = 24 \text{ кПа}$  ( $0,24 \text{ кгс/см}^2$ );  $E = 12 \text{ МПа}$  ( $120 \text{ кгс/см}^2$ );

**ИГЭ 3** – суглинок твердой консистенции, комковато-трещиноватый, неоднородный по своим физическим характеристикам по глубине и по простиранию со следующими характеристиками:



-  $\rho_n = 2,02 \text{ г/см}^3$ ;  $\varphi_n = 26^\circ$ ;  $C_n = 30 \text{ кПа}$  ( $0,3 \text{ кгс/см}^2$ );  $E = 16 \text{ МПа}$  ( $160 \text{ кгс/см}^2$ );

**ИГЭ 4** – песчаник мелко- и тонкозернистый, слабый и слабосцементированный со следующими характеристиками:

-  $\rho_n = 2,01 \text{ г/см}^3$ ;  $\varphi_n = 37^\circ$ ;  $C_n = 21 \text{ кПа}$  ( $0,21 \text{ кгс/см}^2$ );  $E = 21 \text{ МПа}$  ( $210 \text{ кгс/см}^2$ ).

*з) уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемых при строительстве подземной части объекта капитального строительства*

Гидрогеологические условия площадки характеризуются наличием постоянного водоносного горизонта, зафиксированного в конце декабря 2018 года на глубине 1,5 м (абс. отм. 125,05 м).

Максимальный уровень грунтовых вод прогнозируется практически у поверхности (абс. отм. 126,55 м).

По результатам химических анализов грунтовые воды неагрессивны к бетону марки W4 по показателю агрессивности углекислоты и к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании.

По результатам лабораторных исследований установлено, что коррозионная агрессивность грунтов по отношению к стали на глубине 1,9-2,3 м – высокая.

*д) описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций*

Многоэтажный многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения по адресу: г. Киров, ул. Ивана Попова, 97, состоит из двух секций: С-1, С-2 и встроенно-пристроенной части. Здание индивидуальной планировки, выполнено в конструкциях сборного железобетонного каркаса.

Размеры в осях:

- секции С-1, С-2 - 16 этажные:  $17,7 \times 26,4 \text{ м}$ ;

- пристроенная часть:  $19,62 \times 14,1 \text{ м}$ .

Каркас рассчитан по программному комплексу SCAD 11.5. Расчетная схема каркаса – пространственная стержневая с жесткими узлами сопряжения ригелей с колоннами.

Стыки рабочей арматуры колонн осуществляются за счет ее анкеровки (нахлестки) в бетоне.

**Колонны** – сборные железобетонные высотой на несколько этажей, сечением  $600 \times 400 \text{ мм}$ ,  $500 \times 400 \text{ мм}$ ,  $400 \times 400 \text{ мм}$ ,  $500 \times 300 \text{ мм}$ ,  $400 \times 300 \text{ мм}$ , сечением  $300 \times 300$  из бетона класса В35. Длина колонны определена из условия ее возможной транспортировки. В местах примыкания ригелей тело колонны лишено бетона для возможности пропуска дополнительной узловой арматуры монолитного рабочего слоя ригеля. Стык колонн между собой, по вертикали, осуществляется по типу «штепсельного соединения» путем введения арматурных выпусков вышележащей колонны в специальные каналы нижележащей колонны, с последующим заполнением каналов цементным раствором под давлением.

**Ригели** – сборно-монолитные состоят из двух частей:

– нижняя часть – сборная железобетонная из бетона класса В30 с армированием предварительно напряженными семипроволочными арматурными канатами  $\varnothing 12 \text{ К7}$  по ГОСТ 13840-68\*, сечением  $300 \times 250(h)$ ,  $300 \times 300(h)$ ;

– верхняя часть – монолитный слой над сборным элементом ригеля в пределах высоты сборной плиты перекрытия – 220 мм. Расчетным сечением ригеля является прямоугольник, состоящий из сборной части ригеля и бетона омоноличивания верхней зоны ригеля.

Совместная работа верхней и нижней части ригеля обеспечивается силами трения и анкеровкой петлевых арматурных выпусков из верхней плоскости сборной части ригеля в монолитной верхней части. В торцах ригелей выполняются выемки для установки арматурных стержней-связей сопряжения с колоннами.

Омоноличивание узлов сопряжения колонн с ригелями производится мелкозернистым тяжелым бетоном класса В30. Неразрезность ригелей обеспечивается установкой дополнительной узловой арматуры в монолитной части ригеля.

**Диафрагмы жесткости** – сборные железобетонные панели толщиной 160 мм из бетона класса В20, устанавливаемые в вертикальные ячейки каркаса. Примыкание стенок-диафрагм к



колоннам выполняется путем омоноличивания петлевых выпусков из колонн и диафрагм. Опирающие диафрагмы на ригели – через слой пескобетона класса В15.

#### **Наружные стены:**

Наружные стены приняты исходя из условий обеспечения требуемых параметров внутреннего воздуха в жилых помещениях, прочности и устойчивости здания и минимальных затрат на устройство стенового ограждения. Наружные стены жилого дома выше отм. 0,000 – самонесущие (поэтажно устанавливаются на ригели), выполняются из блоков по ГОСТ 21520 плотностью не менее D600 толщиной 300 мм на цементно-песчаном растворе с наружным утеплением из минераловатных плит марки ТЕХНОВЕНТ и устройством навесной вентилируемой сертифицированной фасадной системы с воздушным зазором «ПРЕМЬЕР-Керамогранит» с креплением к межэтажным ригелям.

Наружные стены пристроенной части здания – силикатный кирпич толщиной 250, 380 мм с утеплением негорючим утеплителем из минеральной ваты ТЕХНОВЕНТ толщиной 150 мм с облицовкой керамогранитом (фасадная система с воздушным зазором «ПРЕМЬЕР-Керамогранит»).

**Утепляющий слой:** ниже 0.000 - Пеноплэкс толщиной 100 мм.

**Стены лестничной клетки** – выполнены из силикатного кирпича по ГОСТ 379-2015 толщиной 250 мм, опираются на поэтажные ригели.

**Шахты лифтов** - из сборных железобетонных панелей толщиной 140 мм и железобетонных тубингов.

**Вентиляционные блоки** - сборные железобетонные.

**Перекрытия и покрытие** – из сборных железобетонных предварительно напряженных многпустотных плит по серии 743/1, 743/2, изготовленных по технологии «Тенсиланд».

**Лестницы.** Лестничные площадки – из сборных железобетонных предварительно напряженных многпустотных плит по серии 743/1, 743/2, изготовленных по технологии «Тенсиланд»; Лестничные марши – сборные железобетонные по серии 1.151.1-7, вып.1.

**Ограждение лестниц** – металлическое индивидуальное  $h=1200$  мм

**Перегородки** – силикатный кирпич по ГОСТ 379-2015 толщиной 120, 88 мм; двойные из силикатного кирпича общей толщиной 230 мм со звукоизолирующим слоем.

**Перекрышки.** Перекрышки сборные железобетонные по серии 1.038.1-1;

**Кровля** – совмещенная с покрытием рулонным материалом Техноэласт Стандарт (ТУ 5774-003-00287852-99) в 2 слоя: Техноэласт-Стандарт ЭКП – кровельный - 1 слой, Техноэласт Стандарт ЭПП – подкладочный – 1 слой. Производитель: ЗАО «Техно-Николь».

**Утеплитель чердака** – пенополистирол ПСБ-С-50 ГОСТ 15588, толщиной 40 мм.

**Утеплитель кровли** – пенополистирол ПСБ-С-50 ГОСТ 15588, толщиной 100 мм.

**Окна** – пластиковые индивидуальные по ГОСТ 23166-99 стекло с двухкамерным стеклопакетом.

**Двери.** Двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88;

Входные двери в квартиры – стальные по ГОСТ 31173-2003;

Двери наружные – остекленные алюминиевые по ГОСТ 23747-88.

*е) описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость здания и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства и эксплуатации объекта капитального строительства*

Все несущие сборные элементы каркаса изготавливаются в заводских условиях, на собственном заводе заказчика.

Наружные стены здания являются самонесущими, что дает возможность применить в качестве ограждающих конструкций любые строительные материалы, выпускаемые местными предприятиями. Сварка конструкций каркаса в условиях стройки отсутствует. Затраты на вспомогательную монтажную оснастку минимальные.

Несущие конструкции здания – железобетонный пространственный каркас с продольными и поперечными несущими рамами. Каркас здания индивидуальный сборно-монолитный со



сборными железобетонными колоннами, сборно-монолитными ригелями, сборными многпустотными плитами перекрытия. Каркас решен по рамно-связевой схеме с жестким сопряжением ригелей с колоннами.

Подбор арматуры в элементах произведен в соответствии со СП 63.13330.2012 с учетом действия изгибающих моментов и поперечных сил в двух взаимно-перпендикулярных плоскостях. Подбор армирования производится по результатам линейного статрасчета, при этом в каждом элементе обеспечена площадь арматуры не менее полученной из расчета.

Жесткость и устойчивость каркаса здания обеспечивается жесткими узлами сопряжения ригелей с колоннами (продольными и поперечными рамами с жесткими узлами), а также совместной работой рам каркаса с диафрагмами жесткости и жестким диском перекрытия. Количество элементов диафрагм жесткости определено расчетом. Неизменяемость здания подтверждена расчетом – исключение предельных деформаций основания, предотвращение крутильных деформаций каркаса за счет рациональной установки диафрагм жесткости.

**ж) описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства**

Выбор типа фундамента основан на техническом отчете по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ООО "Вятизыскания" в декабре 2018 г. – январе 2019 года. По их результатам следующие параметры площадки строительства и проектируемого здания:

В соответствии с п. 4.1 СП 50-102-2003 «Проектирование и устройство свайных фундаментов», в условиях проектируемого строительства целесообразно применение свайных фундаментов, потому что:

- отсутствие существующих строений на расстоянии менее 25 м.
- на проектируемой площадке строительства подрядчиком освоено выполнение свайных фундаментов;
- глубина заложения ленточных фундаментов составляет более 2,5 м от поверхности естественного рельефа.

По данным поверочных расчетов грунтовые слои ИГЭ 2, ИГЭ 3 не могут служить основанием ленточных фундаментов из-за недостаточной несущей способности по I и II группам предельных состояний, основанием фундаментов может служить ИГЭ 4 (залегает на глубине, неоднородно) при глубине заложения фундаментов более 6 м;

- на площадке высокий уровень стояния грунтовых вод.

Опираение свай предполагается на слои грунта – ИГЭ 3 (суглинок твердый), ИГЭ 4 (песчаник слабый слабосцементированный).

Проектное решение предусматривает применение свай прямоугольного сечения 300х300 мм забивных цельных по серии 1.011.1-10, вып. 1. Ростверк монолитный железобетонный  $h = 600$  мм.

Материал **ростверков** — тяжелый бетон по ГОСТ 26633-91 класса B25 W6 F150. Армирование монолитных ростверков выполняется двумя сварными сетками для свайных кустов.

**Наружные стены** подземной части - из стеновых бетонных блоков по ГОСТ 13579-78\*. Бетонные блоки укладывают по фундаментным балкам, установленным на набетонки (бетон кл. B12,5 W4 F75). Выше уровня земли стены из бетонных блоков утепляются (материал утеплителя – пеноплекс) толщ. 100 мм с наружной отделкой: защитно-декоративный слой из тонкостенной минеральной штукатурки «CERESIT».

**з) описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий и сооружений объекта капитального строительства**

Помещения основного назначения

Помещения квартир запроектированы в соответствии с требованиями раздела 5 СП 54.13330.2016. Все квартиры запроектированы исходя из условий заселения одной семьей. В состав квартир входят следующие помещения: жилые комнаты, кухни, с/узлы, прихожие, коридоры, лоджии. Планировки квартир и площади отдельных помещений приняты по согласованию с заказчиком. Санузлы однокомнатных квартир запроектированы совмещенными. Габариты санузлов обусловлены размещаемым в них санитарно-техническим оборудованием.



Помещения вспомогательного назначения

Запроектированы входные тамбуры шириной не менее 1,6 м, глубиной не менее 2,45 м.

Ширина межквартирных коридоров принята не менее 1,4 м (СП 54.13330.2016).

Помещения технического назначения

Машинное помещение лифта запроектировано на одной отметке с основной кровлей, от жилых помещений отделено техническим чердаком. Размеры помещения приняты в соответствии с техническими рекомендациями завода-изготовителя лифта.

Помещения ИТП и хозяйственной насосной запроектированы в подвальном этаже секции С-2; помещение комнаты уборочного инвентаря – на 1 этаже секции С-2, помещения ВРУ – на 1 этаже секции С-1, С-2.

Встроено-пристроенные помещения общественного назначения

На 1 этаже секций С-1, С-2 и в пристроенной части здания запроектированы офисы на 17 рабочих мест.

и) *описание номенклатуры, компоновки и площадей основных производственных, экспериментальных, сборочных, ремонтных и иных цехов, а также лабораторий, складских и административно-бытовых помещений, иных помещений вспомогательного и обслуживающего назначения – для объектов производственного назначения*

Не требуется

к) *обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения – для объектов непроизводственного назначения*

Объемно-планировочные решения проектируемого многоэтажного многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения по адресу: г. Киров, ул. Ивана Попова, 97, приняты в соответствии с заданием на проектирование, утвержденным заказчиком, и в соответствии с действующими нормативными документами. Планировки согласованы заказчиком.

Здание индивидуальной планировки, запроектировано в конструкциях сборного железобетонного каркаса.

Для разводки инженерных коммуникаций запроектированы техническое подполье, технический этаж и технический чердак.

Высота помещений техподполья – 1,79 м.

Высота помещений ИТП и хозяйственной насосной – 2,27 м.

Технический чердак запроектирован с высотой помещения 1,79 м.

Эвакуация предусмотрена через незадымляемую лестничную клетку типа Н2. Каждая секция жилого здания оборудован двумя лифтами  $Q = 630$  кг и  $Q = 400$  кг.

Все квартиры запроектированы с летними помещениями.

Жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения запроектирован со следующими объемно-планировочными показателями:

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Секция С-1	Секция С-2
1	2	3		
1	Этажность	ед.	16	16
2	Количество квартир	ед.	90	75
	однокомнатных	ед.	15	
	двухкомнатных	ед.	60	30
	трехкомнатных	ед.	15	30
	четырёхкомнатных			15
3	Высота жилых этажей (верхнего этажа)	м	3,0(3,3)	3,0(3,3)
4	Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	4721,3	4826,5
5	Площадь здания	м <sup>2</sup>	13868,2	
6	Строительный объем:	м <sup>3</sup>	56717,8	
	подземный	м <sup>3</sup>	2533,5	

	надземный	м <sup>3</sup>	54184,3		
7	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	1256,7		
8	Встроенные помещения общественного назначения на 1 этаже секций		Офис №1	Офис №2	Офис №3
9	Полезная площадь	м <sup>2</sup>	136,7	477,3	137,1
10	Расчетная площадь	м <sup>2</sup>	136,7	477,3	137,1
	Высота встроенных помещений (в чистоте)	м	4,2		

За отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующий абсолютной отметке 127,70.

л) обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих: соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций

Ограждающие конструкции	Расчетная температура внутр. воздуха, °C	Приведенное сопротивление теплопередаче, R м <sup>2</sup> ·°C/Вт		Ссылка на пункт, по которому принято R	Примечание
		расчетное	требуемое		
1). Наружная стена выше отм. 0,000 – из газосиликатных блоков толщиной 300 мм с утеплением «Техновент» – 150 мм	+21 °C	4,860	3,534	по таблице 3	СП 50.13330.2012
2). Наружная стена ниже 0,000 – (техподполье) – бетонные блоки с утеплением Полиспен – 100 мм	+21 °C	2,453	1,092	по формуле (5.4)	СП 50.13330.2012
3). Покрытие над теплым чердаком	+17 °C	2,585	0,863	по формуле (5.4)	СП 50.13330.2012
4). Чердачное перекрытие	+21 °C	1,298	0,389	по формуле (5.4)	СП 50.13330.2012
5) Окна с двухкамерным стеклопакетом	+21 °C	0,646	0,605	по формуле (5.4)	СП 50.13330.2012

Класс энергетической эффективности жилой части здания – «Высокий» - «В». Класс энергетической эффективности встроенно-пристроенной части здания – «нормальный» - «С».

#### 1) снижение шума и вибраций

Строительные конструкции имеют нормативные характеристики индекса изоляции воздушного шума:

- перекрытия между жилыми этажами с конструкцией пола - индекс изоляции воздушного шума 53 дБ, нормативное значение - 52 дБ по табл. 2 п. 1 СП 51.13330.2011;

- конструкция межквартирных стен: двойные перегородки из силикатного кирпича СУР 100/25 по ГОСТ 379-92015 со звукоизолирующим слоем ТЕХНОБЛОК общей толщиной 230 мм, а также железобетонные диафрагмы жесткости толщиной 160 мм. Индекс изоляции



воздушного шума не ниже нормативных значений 50, 52 дБ по табл. 2 п. 7 СП 51.13330.2011;

- оконные блоки с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99 - индекс изоляции воздушного шума по сертификатам заводов-изготовителей 28 дБА, нормативный индекс изоляции для жилых помещений 20 дБА по табл. 7 СНиП 23-03-2003 строка 2. Швы монтажных узлов примыканий оконных блоков предусмотрены по ГОСТ 30971-2002.

На внутренней стороне крышки приемного клапана устанавливается прокладка из резины для амортизации удара при закрывании крышки.

Шахты лифтов размещены на общем фундаменте с колоннами каркаса. При этом стены шахт лифтов не пересекаются с перекрытиями. В примыкании конструкции пола к шахтам лифтов предусмотрен шов с заполнением упругим материалом. В планировочном отношении лифтовой узел отделен от жилых помещений коридором и лестничным маршем. Проектом предусмотрен лифт с верхним расположением машинного помещения. Машинное помещение расположено на отметке крыши, от жилых этажей машинное помещение отделено техническим чердаком. Оборудование применяемых лифтов оснащено приборами преобразования частоты для малошумной работы лифта.

В машинном помещении выполняется виброизолирующее основание под лебедкой, предусмотренное серией АТ 7-03.

В местах примыкания санузлов к жилым комнатам предусмотрены двойные перегородки со звукоизолирующим слоем. Сантехоборудование устанавливается на полы и навешивается на стены через упругие прокладки. Проход трубопроводов через конструкции здания осуществляется в гильзах с конопаткой или мягкой набивкой, в соответствии с п. 9.19 СП 51.13330.2011.

В помещениях ИТП и насосной, расположенных в техподполье, применяется малошумное современное оборудование, а также в данных помещениях предусмотрена звукоизоляция перекрытия от 1 этажа (помещения офисов) здания. Проходы трубопроводов через конструкции, их опирание и крепление выполняется в гильзах с использованием прокладок.

## **2) гидроизоляцию и пароизоляцию помещений**

Для защиты подвала от подтопления проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- подсыпка площадки на 1,05-1,5 м в среднем;
- планировка рельефа с уклоном от здания;
- устройство дренажа;
- устройство асфальтобетонной отмостки по щебеночной подготовке по периметру наружных стен.

В составе чердачного перекрытия и покрытия выполняется слой пароизоляции.

## **3) снижение загазованности помещений**

Мероприятия по защите от проникновения радона в здание определены в соответствии с постановлением администрации области № 71 от 12.05.95 г.

Проектом предусмотрено применение конструкций, не являющихся источником излучения радона.

Проектом предусматривается: - проветривание подвальных этажей через продухи в наружных стенах. Площадь отверстий для продухов предусмотрена не менее 1/400 площади технического этажа; - герметизация зазоров и отверстий в местах прохождения труб и других коммуникаций через перекрытия; - для защиты от проникновения радона в помещения швы между плитами перекрытия над подвалом тщательно замоноличиваются по всей глубине цементно-песчаным раствором марки 200; - водоснабжение здания от городской водопроводной сети.

## **4) удаление избытков тепла**

Удаление избытков тепла из помещений решается за счет естественной вентиляции и проветривания

## **5) соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий**

Согласно проекта, все строительные материалы, используемые при проектировании многоэтажного многоквартирного жилого дома, имеют сертификат соответствия.



### **6)пожарную безопасность**

Проектом предусмотрен в качестве эвакуационного пути выход с каждого этажа в незадымляемую лестничную клетку. Сообщение лестничной клетки с лифтовым холлом выполнено через воздушную зону. В каждой квартире, расположенной выше отм. +15,0 м, предусмотрены аварийные выходы на лоджии и балконы, имеющие противопожарные отстойники размерами 1,2м и 1,6м.

Ширина лестничных маршей, коридоров, дверей удовлетворяет нормативным требованиям пожарной безопасности. На путях эвакуации открывание дверей запроектировано по ходу движения.

### **7)соответствие зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов;**

Принятые решения обеспечивают соблюдение установленных требований энергетической эффективности для данного типа здания.

В соответствии с п. 5.1 СП 50.13330.2012 здание отвечает требованиям:

а) приведенное сопротивление теплопередаче отдельных ограждающих конструкций не меньше нормируемых значений (поэлементные требования);

б) удельная теплозащитная характеристика не больше нормируемого значения (комплексное требование);

в) температура на внутренних поверхностях ограждающих конструкций не ниже минимально допустимых значений (санитарно-гигиеническое требование).

Проектирование теплозащиты выполнено, исходя из условий использования в наружных ограждающих конструкциях эффективных и современных теплоизоляционных материалов, обеспечивающих требуемую температуру и отсутствие конденсации влаги на внутренних поверхностях конструкций внутри помещений с нормальным влажностным режимом.

Инженерные системы здания оснащены требуемыми приборами учета тепловой энергии, холодной и горячей воды, электроэнергии.

### **м) характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений**

Для внутренней отделки помещений использованы материалы, имеющие сертификат по противопожарным и гигиеническим требованиям.

Для помещений квартир предусмотрена отделка:

Комнаты, кухни, внутриквартирные коридоры – клеевая окраска потолков, стены оклеиваются обоями. В кухнях над оборудованием предусмотрена облицовка глазурованной плиткой высотой 0,6 м. Покрытие пола – линолеум.

Санузлы – клеевая окраска потолков и стен. На высоту 1,8 м стены облицовываются керамической плиткой. Покрытие пола – керамическая плитка.

Для помещений общественного назначения:

В помещениях уборочного инвентаря стены окрашиваются водоземлюсионной краской. На высоту 1,8 м стены облицовываются керамической плиткой. Покрытие пола – керамическая плитка. Потолок - известковая побелка.

В технических помещениях: покрытие пола – бетон класса В15, потолок – известковая побелка. Стены на высоту 2,0 м окрашиваются масляной краской, выше – клеевая краска.

Кровля здания совмещенная с покрытием рулонным материалом Техноэласт Стандарт (ТУ 5774-003-00287852-99) в 2 слоя: Техноэласт-Стандарт ЭКП – кровельный - 1 слой, Техноэласт Стандарт ЭПП – подкладочный – 1 слой.

### **н) перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения**

Проектом предусмотрены мероприятия против пучения грунтов, мероприятия по антикоррозионной защите строительных конструкций

### **о) описание инженерных решений и сооружений, обеспечивающих защиту территории объекта капитального строительства, а также персонала (жителей) от опасных природных и техногенных процессов**



Опасных природных и техногенных процессов на площадке строительства не выявлено.

**о 1) перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений;**

В качестве мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность здания проектом предусмотрено: - теплозащита наружных ограждающих конструкций удовлетворяет действующим требованиям; - наружные стены приняты исходя из условий использования в наружных ограждающих конструкциях эффективных и современных теплоизоляционных материалов, обеспечивающих требуемую температуру и отсутствие конденсации влаги на внутренних поверхностях конструкций внутри помещений с нормальным влажностным режимом; - использование эффективных светопрозрачных ограждений из ПВХ профилей с заполнением двухкамерными стеклопакетами; - применение пассивной системы солнечного теплоснабжения здания за счет остекления позволяет значительно повысить энергосберегающие характеристики здания; - покрытие здания выполнено в качестве теплого чердака (чердачное пространство, имеющее утепленные наружные стены и утепленное кровельное покрытие, обогревается теплым воздухом, который поступает из вытяжной вентиляции дома).

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

**4.2.2.5.1. Подраздел 5.1 «Система электроснабжения».**

Проект выполнен согласно ТУ № 109/2019, выданным АО «Горэлектросеть» 14.02.2019 г. Электроснабжение многоэтажного многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения по адресу: г. Киров, ул. Ивана Попова, 97 выполнено на напряжении 0,4 кВ от проектируемой ТП-1512.

Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств составляет: 371,03 кВт.

Категория надежности: 2.

Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение: 0,4 кВ.

Точка присоединения: ТП-1512 1с и ТП-1512 2с.

Номинальное напряжение - 380/220В.

Расчетные нагрузки:

Секция С-1. ВРУ1:  $P_p = 172,82 \text{ кВт}$ ,  $I_p = 273,58 \text{ А}$ .

Секция С-2. ВРУ2.1:  $P_p = 173,21 \text{ кВт}$ ,  $I_p = 274,2 \text{ А}$ .

Секция С-2. ВРУ2.2:  $P_p = 25,0 \text{ кВт}$ ,  $I_p = 44,69 \text{ А}$ .

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся ко II категории. Лифты, насосная, ИТП, система дымоудаления, группы аварийного освещения и приборы ОПС - к I категории.

Потребители I категории на проектируемом объекте подключаются через систему АВР на вводах в здание.

Проект электрооборудования встроенных помещений разработан на напряжение 380/220 В с системой заземления TN-C-S. По степени обеспечения надежности электроснабжения токоприемники встроенных помещений относятся к III категории. Приборы пожарной сигнализации относятся к I категории электроснабжения.

Для обеспечения надежности питающая сеть выполняется 2-мя взаиморезервируемыми кабельными линиями для каждого ВРУ. Проектом предусмотрено питание каждого ВРУ с первой и второй секций проектируемой ТП.

Контроль качества осуществляется сетевой организацией на границе раздела балансовой принадлежности и выполняется по ГОСТ 32144-2013.

В рабочем режиме распределение электроэнергии обеспечивается ВРУ жилого дома.

В каждой секции установлено своё ВРУ, расположенные на 1 этаже секций. Для приема и



распределения электроэнергии в помещении электрощитовой предусмотрена установка ВРУ1П-250-11-10 на два ввода с устройством ручного переключения на основе реверсивных рубильников-разъединителей и распределительного устройства типа ВРУ1П-250-48-03. Отдельная панель с АВР предусматривается для электроприемников I категории надежности и подключается до аппаратов защиты вводов. В послеаварийном режиме электропотребители подключаемые к панелям АВР, обеспечиваются электроэнергией от второго независимого источника питания.

В послеаварийном режиме вся нагрузка объекта может быть обеспечена питанием от одного из взаиморезервируемых вводов в течение всего времени устранения аварии. При этом нагрузка II категории надёжности обеспечивается питанием после ручного переключения фидера питания эксплуатирующим персоналом, нагрузки I категории переводятся на резервное питание автоматически.

Оборудование ОПС подключается от внешнего источника бесперебойного питания для автономной работы в течение 1 часа.

Компенсация реактивной мощности не требуется.

Технический учёт электроэнергии осуществляется на вводных панелях ВРУ, с помощью электронных счётчиков учёта электроэнергии марки «Меркурий 230AR-03-CL». Для осуществления коммерческого учёта электроэнергии встроенных офисных помещений на отходящих линиях в ВРУ жилого дома устанавливаются электронные счётчики электроэнергии типа «ЦЭ-6803 380/220В, 1-50А».

Для учёта электроэнергии квартирными потребителями предусматривается установка электросчётчиков в этажных щитах.

#### Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите

Проектом предусматривается выполнение в здании системы уравнивания потенциалов (СУП).

СУП соединяет между собой следующие проводящие части: защитный PEN-проводник питающей линии; металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы водоснабжения, канализации, отопления); заземление телеантенны, нулевые защитные шины (РЕ) этажных щитов.

Соединение указанных проводящих частей между собой осуществляется с помощью главной заземляющей шины, которая выполнена в каждом ВРУ здания. Соединения проводящих частей с главной заземляющей шиной выполняются кабелями марки ВВГнг-LS-1х25, проложенными по техническим помещениям открыто.

В ванных помещениях предусматриваются дополнительные системы уравнивания потенциалов. В зоне 3 каждого помещения на высоте 0,8 м от пола устанавливается пластмассовая коробка с медной шиной на 8 присоединений. Металлические корпуса ванн, раковин, душевых поддонов, трубопроводов горячей, холодной воды и канализации, РЕ-проводники всего электрооборудования и штепсельных розеток соединяются с заземляющей шиной проводниками системы уравнивания потенциалов, выполненными кабелем марки ВВГпнг-LS-1х2,5 мм<sup>2</sup>, проложенными в кабель-каналах.

В соответствии с требованиями РД34.21.122-87 проектируемое здание относится к III категории по устройству молниезащиты от прямых ударов молнии. В качестве молниеприемного устройства используется круглая сталь диаметром 8мм, которая укладывается на кровлю сверху. Шаг ячеек сетки не более 12х12м. Все выступающие над кровлей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) присоединить к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические элементы оборудовать стержневыми молниеприемниками и присоединить к молниеприемной сетке. По периметру здания выполняются токоотводы (опуски) из круглой стали диаметром 8мм. Опуск шины к заземлителю осуществляется за вентилируемым фасадом с учетом пожарной опасности (в месте прохождения опуска проложен негорючий утеплитель не менее 500мм). В качестве заземлителей используется контур молниезащиты, проложенный по периметру здания стальной полосой 40х5. Контур молниезащиты присоединяется к ГЗШ электроустановки стальной полосой 40х5 мм.

На вводе в ВРУ здания выполнен наружный контур заземления. В качестве заземлителей



используются стальные уголки 50x50x5 длиной 2,5 м, забиваемые в землю на глубину 3 м с разномом 5 м. Заземлители соединяются между собой стальной полосой 40x5 мм. Конец полосы от заземлителей приваривается к ГЗШ ВРУ.

Соединение главных заземляющих шин ВРУ проектируемого дома выполняется кабелями марки ВВГнг-LS, проложенному открыто по техподполью здания.

Этажные щитки типа ЩЭ устанавливаются в электрощитах. В щитках размещаются счетчики квартирного учета электроэнергии, автоматы защиты групповых линий квартир (на линиях, питающих розеточную сеть, устанавливаются УЗО), розетки для подключения уборочных машин и ответвительные слаботочные устройства.

От этажных щитов до квартирных прокладывается кабель марки ВВГнг-LS-3x10 мм<sup>2</sup>.

В нишах монтируются электрошкафы типа ЩЭ, к которым подходят распределительные магистрали от ВРУ. Групповая сеть домоуправления прокладывается кабелем марки ВВГнг-LS-0,66 и ВВГнг-FRLS-0,66, проложенным в металлических кабель-каналах по техподполью, в металлических кабель-каналах по чердаку.

Вертикальные участки (стояки) выполняются в трубах, проложенных по конструкциям. В местах прохождения кабелей и проводов через строительные конструкции предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций.

Лифты и система отопления машинных помещений лифтов запитываются от ВРУ отдельными магистралями и выполняются кабелем марок ВВГнг-LS-0,66 и ВВГнг-FRLS-0,66 в трубах соответственно.

Силовая сеть электропитания системы дымоудаления выполняется от ВРУ с АВР отдельной магистралью негорючими кабелями ВВГнг-FRLS-0,66 в трубах, проложенных открыто по техподполью и в штрабах стен к ШУ, устанавливаемых в машинном помещении лифтов.

Электрические сети встраиваемых помещений выполняются:

а) магистральные линии - кабелем марки ВВГнг-LS, прокладываемом в трубах и в кабель-каналах по стенам и конструкциям здания;

б) силовые распределительные и групповые сети - кабелем марки ВВГнг-LS, прокладываемым за подвесным потолком; в гофрированных негорючих трубах в пустотах перегородок, выполненных из негорючих материалов НГ и группы горючести Г1, а также под слоем штукатурки кирпичных стен.

В здании предусматривается рабочее и аварийное (эвакуационное и резервное) освещение, выполненное в системе искусственного освещения. Напряжение стационарных светильников ~ 220 В, напряжение переносного освещения ~ 36 В. Переносное освещение на напряжение ~ 36 В предусмотрено в помещениях электрощитовой, ИТП, насосной, машинном отделении лифтов. Эвакуационное освещение выполнено в коридорах, холлах, на лестницах и обеспечивает освещенность не менее 5 лк.

Резервное освещение предусмотрено в помещении электрощитовой, машинном отделении лифтов, в насосной, ИТП. Питание сети аварийного освещения осуществляется по отдельным линиям от панели с АВР. Ремонтное освещение предусматривается в помещениях ИТП, насосной, электрощитовой. Сеть ремонтного освещения питается от разделяющего понижающего трансформатора 220/36В, установленного в ящик с соответствующей степенью защиты оболочки IP, через розетки для подключения переносного светильника.

Уровень нормируемой освещенности принят согласно СП52-13330-2011. В качестве источника света используются светодиодные светильники, светильники с люминесцентными лампами и компактными люминесцентными лампами.

Размещение светильников, выделенных на систему аварийного освещения, предусмотрено в коридорах и проходах по маршруту эвакуации; в зоне каждого изменения направления маршрута; при пересечении проходов и коридоров; перед каждым эвакуационным выходом.

Управление освещением основных лестничных площадок, лифтовых холлов, входов в здание осуществляется от фотореле, основных лестничных площадок, коридоров - выключателями по месту. Освещение лестничных клеток осуществляется светодиодными светильниками



мощностью 6 Вт типа Луч-220-С, лифтовых холлов - светодиодные светильники типа ЗСС01, освещение входов осуществляется антивандальными светильниками типа ЖПУ.

Групповые осветительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг-LS и ВВГнг- FRLS, прокладываемым за подвесным потолком и в пустотах перегородок в гофрированных негорючих трубах; под слоем штукатурки кирпичных стен.

Во встраиваемых помещениях общественного назначения проектом приняты 2 вида освещения: рабочее и аварийное, которое подразделяется на резервное и эвакуационное освещение.

В качестве светильников эвакуационного освещения приняты светильники-указатели выхода типа ЛПО17 со встроенной аккумуляторной батареей. Данные светильники устанавливаются над выходами из помещений и должны быть включены постоянно.

Размещение светильников, выделенных на систему аварийного освещения, предусмотрено в коридорах и проходах по маршруту эвакуации; в зоне каждого изменения направления маршрута; при пересечении проходов и коридоров; перед каждым эвакуационным выходом.

Групповые осветительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг-LS, прокладываемым за подвесным потолком и в пустотах перегородок в гофрированных негорючих трубах; под слоем штукатурки кирпичных стен.

Наружное освещение дворовой территории осуществляется светодиодными светильниками ДКУ01-78-50-ш. Светильники устанавливаются на граненые опоры с кабельным вводом типа ОГКф-9,0 высотой 9 м. Так же устанавливаются металлические опоры со светодиодным светильником типа Урбан-6 высотой 6м. Питание дворового освещения осуществляется от ящика управления освещением ЯУО9601, запитанного от ВРУ1 секции С-1 жилого. Управление наружным освещением - автоматическое от фотодатчика. Сеть НО выполняется кабелем АВБ6Шв-5х16

#### 4.2.2.5.2. Подраздел 5.2 «Система водоснабжения».

Снабжение холодной водой здания предусматривается от ранее запроектированных сетей водоснабжения жилой застройки, по улице Ивана Попова диаметром 150 мм дог. 109-14 ООО «Монтаж-Проект».

Запроектирован один ввод водопровода условным диаметром 100 мм.

Система холодного водоснабжения предусмотрена с нижней разводкой сети, прокладка магистральных трубопроводов предусматривается под потолком техподполья. Поквартирная разводка труб от коллектора на этаже, в конструкции пола, с поквартирным учётом воды. Водомерные счётчики квартир установить в шкафах, в коридорах каждого этажа. Водоснабжение встроенных помещений предусмотрено от магистральных линий подвала. В проектируемом здании предусмотрена очистка воды, системой «Домашний родник». Очистное оборудование предусмотрено в подвале здания. Шкаф с водоразборным краном предусмотрены, по одному, в каждой секции здания. Водоснабжение встроенных помещений и поливочных кранов предусмотрено от ввода в здание (минуя насосную станцию).

Предусмотрена установка поливочных кранов диаметром 25 мм в количестве 3 штук в коврах.

На основании требований СП 54.13330.2011 п. 7.4.5 в каждой квартире в целях первичного пожаротушения, предусмотрена установка внутриквартирного пожаротушения «Ливень».

От коллектора на этаже до санитарных узлов (или кухонь) трубопроводы предусмотрены в конструкции пола.

Трубопроводы, проходящие в конструкции пола, проложить в изоляции трубки K-FLEX ST без покрытия соответствующие диаметру трубы, толщиной 9 мм.

Предусмотрена теплоизоляция толщиной 19 мм трубопроводов холодного магистрального водоснабжения проходящих по подвалу тип изоляции- K-FLEX ST без покрытия.

Общий расход холодной воды (в том числе горячей) составляет:

- В1 – 60,26 м<sup>3</sup>/сут. 7,27 м<sup>3</sup>/час 3,04 л/с;

расход холодной воды (без учета горячей) на жилую часть секция С-1 составляет:

- В1 – 17,33 м<sup>3</sup>/сут. 2,11 м<sup>3</sup>/час 0,99 л/с;

расход холодной воды (без учета горячей) на жилую часть секция С-2 составляет:



- В1 – 22,28 м<sup>3</sup>/сут. 2,49 м<sup>3</sup>/час 1,14 л/с;

расход холодной воды (без учета горячей) на встроенную часть составляет:

- В1 – 0,17 м<sup>3</sup>/сут. 0,23 м<sup>3</sup>/час 0,18 л/с.:

Согласно расчетам необходимый напор составляет:

- при хозяйственно-питьевом водопотреблении – 65,5 м. вод. ст.;

Гарантированный напор в существующей сети водопровода составляет 26 м. вод. ст. Для нормальной работы системы холодного водоснабжения в насосной предусмотрена установка повышения давления HYDRO MULTI-E 2 CRE10-03, Grundfos производительностью 7,27 м<sup>3</sup>/ч и напором 39,5 метра (один рабочий и один резервный).

Для учета расхода воды на вводе водопровода устанавливается водомерный узел В1 – общий узел учета воды (В1 и Т3) с электромагнитным счетчиком марки Мастер Флоу-32 (согласно п. 7.2.15  $h_{сч} = (10,94/30)2 \cdot 10,2 = 1,4$  м.в.ст.), фильтром ФМФ-100 и обводной линией с установкой на ней задвижки.

Водомерные узлы на Т3 и Т4 предусмотрены в ИТП на Т3-ВСГ32 на Т4- ВСГ20.

На ответвлении к каждой квартире на трубопроводах холодной и горячей воды предусмотрена установка счетчиков воды марки Стриж-15.

Система горячего водоснабжения предусмотрена с нижней разводкой сети, прокладка магистральных трубопроводов предусматривается под потолком техподполья. Поквартирная разводка труб от коллектора на этаже, в конструкции пола, с поквартирным учётом воды. Водомерные счётчики квартир установить в шкафах, в коридорах каждого этажа.

Снабжение горячей водой предусматривается от ИТП. Температура горячей воды 60° С.

Для обеспечения постоянной температуры в системе горячего водоснабжения предусматривается устройство циркуляционного трубопровода и циркуляционного стояка.

Объединение стояков горячего водоснабжения с присоединением к циркуляционным стоякам предусматривается в верхней точке системы.

Для компенсации удлинений на стояках предусмотрены петлеобразные компенсаторы.

Система горячего водоснабжения предусмотрена с нижней разводкой сети, прокладка магистральных трубопроводов предусматривается под потолком техподполья. Поквартирная разводка труб от коллектора на этаже, в конструкции пола, с поквартирным учётом воды. Водомерные счётчики квартир установить в шкафах, в коридорах каждого этажа. В нижних точках трубопроводов предусматриваются спускные устройства.

Выпуск воздуха предусмотрен через воздухоотводчик, установленном на верхнем этаже.

Система горячего водоснабжения должна быть испытана гидравлическим давлением 0,98 МПа до установки водоразборной арматуры.

Полотенцесушители Equation Классика 500x530 в ванных комнатах предусмотрены в электрической части проекта (согласно заданию на проектирование и п.5.3.3.3. б) СП30.13330.2016).

Расход горячей воды составляет:

Жилая часть: - 20,49 м<sup>3</sup>/сут. 4,19 м<sup>3</sup>/час 1,78 л/с 267,32 кВт

Встроенная часть: - 0,09 м<sup>3</sup>/сут. 0,2 м<sup>3</sup>/час 0,16 л/с 12,76 кВт

#### 4.2.2.5.3. Подраздел 5.3 «Система водоотведения».

В проектируемом здании запроектированы следующие системы канализации:

- К1 – бытовая канализация;

- К2 – внутренний водосток.

Отвод бытовых стоков от каждой секции здания осуществляется через канализационный выпуск диаметром 150 мм, в проектируемую сеть канализации условным диаметром 150 мм, с последующим присоединением к ранее запроектированной сети канализации условным диаметром 250 мм, см. договор № 109-14 ООО «Монтаж-Проект».

Согласно техническим условиям № 32 от 20.02.2019 г. на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения, выданные АО «ККС» г. Кирова приемником сточных вод является сеть канализации диаметром 250 мм.



Ливневые стоки с кровли и прилегающей территории здания отводятся в проектируемую сеть ливневой канализации условным диаметром 200 мм с дальнейшим выпуском в проектируемую сеть ливневой канализации дома 57/1.

В проекте разработаны внутренняя и наружная системы сбора и отвода стоков.

Система канализации объекта принята – раздельная, в виду того, что разрабатывается проект очистных сооружений ливневых стоков.

Расход сточных вод от жилой части секции С-1 строительства:

- К1 – 26,25 м<sup>3</sup>/сут. 4,07 м<sup>3</sup>/час 3,43 л/с.

Расход сточных вод от жилой части секции С-2 строительства:

- К1 – 33,75 м<sup>3</sup>/сут. 4,83 м<sup>3</sup>/час 3,72 л/с.

расход сточных вод на встроенную часть составляет:

- К1 – 0,26 м<sup>3</sup>/сут. 0,363 м<sup>3</sup>/час 1,87 л/с;

Итого на здание: - К1 – 60,26 м<sup>3</sup>/сут. 7,27 м<sup>3</sup>/час 4,64 л/с.

Прокладка сети канализации в подвале и техническом этаже предусмотрена под потолком и под полом с уклоном в сторону выпуска. Проектом запроектировано по одному выпуску канализации диаметром 150 мм от каждой секции жилых помещений. От встроенных помещений предусмотрены отдельные выпуски канализации

Сеть бытовой канализации является вентилируемой через стояки (жилая часть) и через вентиляционные клапаны (встроенные помещения), вытяжная часть которых выводится на кровлю. Объединение стояков предусмотрено по чердаку каждой блок секции здания.

Внутренние сети бытовой канализации предусматриваются из труб ПНД по ГОСТ 22689-2014 диаметром 100 мм и 50 мм. Систему хозяйственно-бытовой канализации по чердаку изолировать трубками K-flex ST толщиной 9мм

Для отвода стоков от случайных проливов в ИТП и насосной предусмотрены прямки размерами 500х500х900(н) каждый. В приемке насосной предусмотрен насос марки «DAB NOVA-300», с ручным пуском, один резервный насос хранится на складе.

Стоки перекачиваются в сеть бытовой канализации через водосливную воронку с гидрозатвором размерами 150х50х200(н) с установкой отключающей арматуры.

На стояках канализации, согласно требованиям п. 4.23 СП 40-107-2003, предусматривается установка противопожарных муфт со вспучивающим огнезащитным составом, препятствующих распространению пламени по этажам («Феникс» ИПМ ТУ 5285-028-72077398-05).

Наружная сеть бытовой канализации самотечная, предусматривается из труб SN8 DN/OD200 по ГОСТ Р 54475-2011.

Для отведения дождевых и талых вод с кровли здания запроектирован внутренний восток.

На кровле, каждой секции, жилого здания устанавливаются кровельные воронки марки НЛ диаметром 100 мм (2 воронки на кровле).

Стоки отводятся по выпуску в проектируемую сеть ливневой канализации.

Прокладка системы ливневой канализации предусматривается из полиэтиленовых труб НПВХ 125 Р SDR 41 - 110 и 20, техническая по ГОСТ Р 51613-2000.

Стояк прокладывается в нише.

Для прочистки сети внутренних водостоков предусмотрены ревизии.

Расчетный расход с кровли секции С-1 и С-2 составляет 18,34 л/с.

Наружная сеть ливневой канализации самотечная. Сеть предусматривается из труб SN8 DN/OD250 по ГОСТ Р 54475-2011 (на чертеже указан условный диаметр – 200 мм).

Приемником ливневых стоков является проектируемая сеть ливневой канализации 2 очередь строительства.

Расчетный объем дождевых стоков – 39,81 л/с.

#### **4.2.2.5.4. Подраздел 5.4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети».**

Данный раздел проектной документации разработан на основании следующих документов:

- задания на проектирование объекта, утвержденное 1 марта 2019г. генеральным директором ООО «Кировспецмонтаж» Мироновым А.С.;

- отчета по инженерным изысканиям;



-протокола согласования строительных конструкций;  
 -технических условий № 27 от 26.02.2019г. на подключение к тепловым сетям, выданные ООО «Теплоснабжение».

Источник теплоснабжения – существующая блочная газовая котельная района «Чистые пруды».

Параметры транспортируемого теплоносителя от котельной:

- сетевая вода с параметрами 130-70 °С,
- располагаемый напор на выходе из котельной  $P_1 = 8 \text{ кгс/см}^2$ ,  $P_2 = 4 \text{ кгс/см}^2$ .

Приготовление теплоносителя для систем отопления и ГВС многоэтажного многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения осуществляется в индивидуальном тепловом пункте, расположенном в секции С-2 в техподполье на отм. -2.630 в осях «Гс»-«Ес», «9с»-«10с».

Теплоноситель для систем отопления - вода с параметрами 90-65°С, температура горячего водоснабжения 60 °С.

Общий расход тепла на жилой дом составляет 922060(792829)Вт(ккал/ч) в том числе на отопление-667500(573947) Вт(ккал/ч);на ГВС-254560(218882) Вт(ккал/ч).

Для коммерческого учета потребляемой тепловой энергии на жилую часть здания в тепловом пункте на вводе тепловой сети предусмотрена установка теплосчетчика марки ТМК-Н120 производства завода НПО "ПРОМПРИБОР" (г. Калуга) с двумя первичными электромагнитными преобразователями расхода.

Для коммерческого учета расхода тепла на встроенные помещения предусматривается установка в тепловом пункте теплосчетчика марки ТМК-Н100 производства завода НПО "ПРОМПРИБОР" (г. Калуга) с двумя первичными электромагнитными преобразователями расхода.

Для коммерческого поквартирного учета расхода тепла предусматривается установка в этажных распределительных узлах "Danfoss" TDU.3 теплосчетчиков SONOMETER 500 на каждую квартиру, с визуальным считыванием показаний.

Системы отопления жилой части многоэтажного многоквартирного жилого дома приняты с поквартирной разводкой. На каждую квартиру запроектирована двухтрубная горизонтальная тупиковая система отопления от поэтажных распределительно-учетных узлов; магистральная система отопления каждой секции - двухтрубная вертикальная с нижней разводкой.

Системы отопления встроенных помещений запроектированы двухтрубные горизонтальные.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы Logatrend VK-Profil (производства компании Buderus (Германия); поставщик ООО "Будерус Отопительная Техника", г. Казань) с нижним подключением и встроенным термоклапаном и Logatrend K-Profil (в общедомовых помещениях жилой части).

В местах пересечения внутренних перекрытий, внутренних стен и перегородок трубопроводы отопления прокладываются в гильзах из негорючих материалов согласно п. 6.3.5 СП 60.13330.2016. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими или горючими Г1 материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждения.

Монтаж систем отопления выполняется в соответствии с требованиями СП 73.13330.2012 "Внутренние санитарно-технические системы. Актуализированная редакция СНиП 3.05.01-85" и рекомендациями завода-производителя труб.

Системы вентиляции жилой части общеобменные с естественным побуждением, предназначены для поддержания внутренних параметров, отвечающих требованиям ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях», СП 54.13330.2016, СП 60.13330.2016.

Системы вентиляции встроенных помещений выполнены в соответствии с действующими нормами и правилами и предназначены для поддержания нормативных значений внутренних параметров воздуха и величины воздухообменов.



Каналы и вытяжные шахты, разработанные в строительной части проекта, предусматриваются из негорючих материалов, имеющих предел огнестойкости не менее EI30.

Высота вытяжных шахт принята в зависимости от расположения их относительно верхней точки покрытия кровли.

Воздуховоды вытяжных систем изготавливаются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80\* нормируемой толщины класса герметичности А. Транзитные воздуховоды выполняются класса герметичности В из оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм с огнезащитным покрытием комплексной огнезащитой.

Система приточно-вытяжной противодымной вентиляции здания предусматривается для ограничения распространения продуктов горения по путям эвакуации людей и путям следования пожарных подразделений при выполнении работ по спасению людей, обнаружению и локализации очага пожара в здании.

Оборудование, применяемое в противодымной вентиляции (огнезащитные покрытия воздуховодов, дымовые клапаны, вентиляторы дымоудаления) сертифицированы согласно системе противопожарного нормирования России в установленном порядке.

#### 4.2.2.5.5. Подраздел 5.5 «Сети связи».

Телефонизация проектируемого многоэтажного многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения по адресу: г. Киров, ул. Ивана Попова, 97 осуществляется согласно техническим условиям № 0609/17/32-19, выданным Кировским филиалом ПАО «Ростелеком» 01.03.2019 г. Количество присоединяемых точек:

- секция С-1 - 90 квартир;
- секция С-2 – 75 квартир.

Структура сооружений и линий связи включает в себя:

- колодцы кабельной канализации из сборного железобетона типа ККС - 3;
- 1-о канальный трубопровод из ПНД трубы  $D = 110$  мм от кабельного колодца до ввода в подвальное помещение проектируемого здания (секция С-1);
- шесть кабельных каналов из ПВХ трубы диаметром 50 мм от верхнего этажа дома до проектируемого места для размещения шкафа, расположенного на 1 этаже - секции С-1, С-2, жилого дома, с разрывами на этажах (в местах установки шкафа размером 250x100x250). По техподполью и пространству для прокладки коммуникаций предусмотреть прокладку данных каналов до вертикальных стояков;
- прокладка труб диаметром 20 мм от слаботочных ниш до ввода в каждую квартиру и установка коробки для оконечивания труб в квартирах.

В соответствии с техническими условиями в проекте предусматривается:

- установка шкафов ШРН - 2/800 в выделенных местах в каждой секции;
- прокладка шести кабельных каналов ПВХ диаметром 50 мм от верхнего этажа дома до пространства для прокладки коммуникаций с разрывами в этажной нише для распределительной сети по нишам слаботочной разводки и их прокладка по техподполью до ввода в УДА, расположенного на 1 этаже - секции С-1, С-2 жилого дома;
- установка шкафов размером 250x100x250 в слаботочной нише на этажах, в местах прокладки вертикальных стояков (производится ПАО «Ростелеком»);
- прокладка труб диаметром 20 мм от слаботочных ниш до ввода в каждую квартиру и установка коробки для оконечивания труб в квартирах;
- прокладка кабелей UTPнг(А)-HF-25x2x0,51, 5-й категории от проектируемого места размещения шкафа по техподполью, пространству для прокладки коммуникаций и слаботочным каналам до мест установки распределительных шкафов без запараллеливания (производится ОАО «РосТелеком»).

Проектом предусматривается обеспечение проектируемого здания средствами связи в полном объеме (телефонизация, IP-радио, интернет и телевидение). Шкаф с оборудованием абонентского распределения устанавливается в пространстве лестничной клетки на 1 этаже в каждой секции с зарядкой прокладываемых кабелей UTP.

Прокладка внутренней распределительной сети радиофикации выполняется кабелем Cat5e (4-х парный кабель типа витая пара) от узла приема и распределения 3-х обязательных программ



проводного радиовещания (место размещения оптического оборудования - каждая секция на первом этаже) до коробок для оконечивания труб в квартирах.

Для приема телевизионных передач на кровле каждой секции проектируемого устанавливается антенна коллективного пользования.

Внутренние телевизионные сети выполняются кабелем марки RG-6нг(A)-HF, проложенным в виниловых трубах по конструкциям здания.

Вводы абонентских кабелей в квартиры выполняются в трубах  $D = 20$  мм, заложенных в подготовке пола от этажного щита до ввода, в квартиру, по заявке абонентов.

Для системы диспетчеризации лифтов проектируемого дома из помещений машинных отделений лифтов от лифтовых блоков 35.0 до пульта КДК-М в диспетчерской передача данных осуществляется по интерфейсу типа FastEthernet. Диспетчерская располагается в МКР № 1.

#### **4.2.2.5.6. Подраздел 5.7 «Технологические решения».**

##### ***е) обоснование количества и типов вспомогательного оборудования, в том числе транспортных средств и механизмов***

В проектируемом многоэтажном многоквартирном доме на 1 этаже располагаются встроенные офисные помещения:

- офис № 1 площадью 136,7 м<sup>2</sup> (на 4 раб. мест);
- офис № 2 площадью 477,3 м<sup>2</sup> (на 9 раб. мест);
- офис № 3 площадью 137,1 м<sup>2</sup> (на 4 раб. мест);

Высота встроенных офисных помещений – 4,2 м (в свету).

Функциональную работу офисов обеспечивают следующие группы помещений: кабинеты, санитарно-бытовые. Предусмотрена комната уборочного инвентаря.

Каждое рабочее место в кабинете оборудовано офисным столом, урной для бумаги, креслом и персональным компьютером и др. оргтехникой.

##### ***к) перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда при эксплуатации производственных и непроизводственных объектов капитального строительства***

Все помещения офисов обеспечены необходимой мебелью и оборудованием, минимально необходимыми проходами.

Питание сотрудников предусмотрено в предприятиях общепита.

Режим работы офисов - с 800 час. до 1700 час. ежедневно, кроме выходных.

Освещенность и кратность воздухообмена в помещениях принята в соответствии с требованиями СНиП.

##### ***н) перечень мероприятий по предотвращению (сокращению) выбросов и сбросов вредных веществ в атмосферу***

Расчет количества вредных выбросов и накопления ТБО приведен в разделе «Охрана окружающей среды».

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по их сокращению: рациональное размещение автостоянок, обеспечивающее минимальное маневрирование и перемещение автомобилей.

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

Территория, отведенная под строительство многоэтажного многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения по адресу: г. Киров, ул. Ивана Попова, 97, расположена в южной части г. Кирова, в МКР №5 жилого района «Чистые Пруды». Площадь участка в границах благоустройства – 1,0311 га. Площадь озеленения-0,28218 га. На территории жилого дома предусмотрены 5 парковок для жилого дома А1-А5 на 25,32, 36, 18, 16 машино-мест.

Площадка свободна от застройки, в западной ее части складированы грунты от других объектов строительства жилого микрорайона (насыпь грунтов высотой до 4,5 м), в середине с юга на север прорыты каналы.

Особо охраняемые природные территории местного, регионального и федерального значения на участке проектируемого строительства жилого дома отсутствуют. Разведанные



запасы полезных ископаемых на участке строительства отсутствуют. Воздействие на объекты, представляющие историко-археологическую ценность исторического и культурного наследия общества, не осуществляется, т.к. в зоне проведения работ таких объектов не имеется. Участок строительства жилого дома не попадает в санитарно-защитные зоны промышленных объектов; в зоны санитарной охраны поверхностных и подземных водозаборов.

Участок проектирования частично расположен в водоохранной зоне и прибрежно-защитной полосе водного объекта -ручья б/н, протекающего в 10 м южнее границы участка с южной стороны.

Информация о фоновом загрязнении атмосферы представлена в письме, выданном ФГУ «Кировский ЦГМС» № 01-32/838 от 25.04.2018 г.

Мощность плодородного слоя почвы составляет 0,3 м. Количество срезаемого плодородного слоя составит 1889,4 м<sup>3</sup>. Складирование плодородного грунта осуществляется за пределами площадки строительства с северной стороны за пределами водоохранной зоны ручья без названия. Избыток плодородного грунта составит 1346,8 м<sup>3</sup>.

Избыток плодородного грунта вывозится с площадки возведения жилого дома для озеленения других объектов строительства застройщика ООО «Кировспецмонтаж» в микрорайоне «Чистые пруды». До выполнения работ по благоустройству территории запроектировано выполнение работы по исследованию грунта на химическое и эпидемиологическое загрязнение почвы (гарантийное письмо от заказчика ООО «Кировспецмонтаж»).

Выполнено радиационное обследование жилых и общественных зданий. Земельный участок под строительство жилого дома по радиационным факторам соответствует требованиям санитарных и гигиенических нормативов по мощности дозы гамма-излучения для строительства любых объектов без ограничений.

Запроектированы мероприятия по озеленению: устройство газона обыкновенного на площади 1727,8 м<sup>2</sup> с посевом многолетних трав: овсяница красная (15 г/м<sup>2</sup>), райграс пастбищный (4 г/м<sup>2</sup>), клевер белый (1 г/м<sup>2</sup>); озеленение парковок для жилого дома из газонной решетки на площади 985,4 м<sup>2</sup>; устройство площадки для отдыха детей, занятий физкультурой с покрытием песчано-гравийной смесью на площади 108,6 м<sup>2</sup>. Посадка деревьев и кустарников на территории жилого дома проектом не предусмотрена.

На период строительства для хозяйственно-питьевых целей будет использоваться привозная бутилированная вода (455,91 м<sup>3</sup>). Доставка воды осуществляется автотранспортом. Вода на производственные нужды используется для заправки дорожной техники, полива бетона, оштукатуривания поверхностей, компрессорной станции. Расход на производственные нужды - 2980 м<sup>3</sup>. Мойка автомобилей осуществляется на производственной базе предприятия-застройщика. Мойка колес строительной техники осуществляется на стационарном посту при выезде со всего застраиваемого микрорайона, за пределами водоохранной зоны ручья б/н.

Для сбора хозяйственно-бытовых стоков прокладывается временная канализация к хозяйственно-бытовым временным помещениям на площадке строительства. Количество жидких отходов равняется объему потребленной воды на хозяйственно-бытовые нужды: 455,91 м<sup>3</sup>. Проектируется размещение площадки для стоянки строительной техники, подъездные пути и площадка выгрузки строительных материалов с северо-западной стороны от возводимого жилого дома – за пределами водоохранной зоны ручья б/н. Площадки для стоянки строительной техники, площадки выгрузки и временного хранения строительных материалов проектируется с твердым водонепроницаемым покрытием из железобетонных плит. Запроектированы мероприятия при проведении СМР в водоохранной зоне ручья.

Согласно техническим условиям № 56 от 04.03.2014 г. на подключение инженерных сетей (водопровод, канализация), выданных АО «ККС», снабжение холодной водой здания предусматривается от ранее запроектированных сетей водоснабжения по договору № 109-14 жилой застройки, диаметром 200 мм. Предусмотрен учет потребления воды.

Приемником для дождевых сточных вод проектируемого жилого дома служит проектируемая ливневая сеть диаметром 200 мм, с дальнейшим присоединением к магистральной сети канализации микрорайона №5 жилого района «Чистые пруды» г.Кирова,



согласно ТУ № 3279 от 19.11.2013 г. Отвод дождевых стоков от проектируемых секций здания осуществляется через выпуски диаметром 100 мм (по 1 выпуску на секцию). Отвод поверхностных вод будет осуществляться согласно технических условий на отвод поверхностных вод и на благоустройство № 4247 от 26.02.2019 г. МКУ «Управление дорожной и парковой инфраструктуры города Кирова».

Проектом предусмотрены мероприятия водоохранного назначения на период строительства и эксплуатации объекта в пределах водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы ручья б/н.

Запроектирована защита здания от подтопления в период эксплуатации объекта, которая обеспечивается сплошной вертикальной планировкой, благоустройством территории с отведением поверхностных вод в ливневую канализацию, устройством отмостки вокруг здания и вертикальной оклеечной гидроизоляцией стен подвала жилого дома.

Основными источниками воздействия на атмосферный воздух в период строительства объекта являются грузовой автотранспорт, строительная техника, сварочно-монтажные и покрасочные работы, пыление строительных материалов. Всего при строительстве выбрасывается 15 загрязняющих веществ, формируются три группа суммации. Суммарный максимальный выброс- 0,410417 г/с, валовой выброс- 1,453123 т/п.стр. Расчет рассеивания ЗВ в атмосферный воздух выполнен с применением программы УПРЗА «Эколог», версия 4.5, реализующей требования приказа Минприроды России № 273 от 06.06.2017 г, с учетом фоновое загрязнение. Уровень загрязнения определялся в 11 расчетных точек, расположенные на границе строительной площадки, на границе жилой застройки, на территории детского сада. Максимальная приземная концентрация загрязняющих веществ в расчетных точках составляет: по диоксиду азота – 0,76 ПДК (с фоном); по саже-0,23 ПДК, по оксиду углерода-0,68 ПДК (с фоном), по ксилолу-0,32 ПДК, по взвешенным веществам-0,16 ПДК, по пыли неорганической-0,11 ПДК, по группе суммации 6204 – 0,51 ПДК (с фоном), по остальным ЗВ приземная концентрация менее 0,1 ПДК. Разработаны мероприятия по снижению выбросов ЗВ в атмосферу в период проведения строительно-монтажных работ.

Выполнена оценка ожидаемого шумового воздействия при проведении строительно-монтажных работ. Расчет шума при проведении строительных работ при выполнен с использованием программы «Эколог-Шум» версия 2.4. Расчеты показали, что ожидаемые уровни звука от работы строительной техники на границе жилой застройки– 23,7-34,2 дБА не превышают допустимые уровни по СН 2.2.4/2.1.8.562-96 для территории жилой застройки в дневное время (55,0 дБА) от площадки строительства. На территории существующего детского сада эквивалентные уровни шума составят – 27,0-28,9 дБА, что не превышает предельно допустимой величины для детских площадок в дневное время – 45,0 дБА. Ожидаемые максимальные уровни звука на границе жилой застройки на высоте 1,5 м составят 49,8-61,9 дБА при допустимом в дневное время – 70,0 дБА. На территории существующего детского сада максимальные уровни шума составят 52,8-54,7 дБА при допустимом в дневное время -60,0 дБА. Предусмотрены шумозащитные мероприятия: ограждение строительной площадки по периметру сплошным забором высотой 2,5 м; проведение наиболее шумных операций во время отсутствия детей на игровых площадках существующего ДОУ; применение исправной и отрегулированной техники и механизмов; распределение во времени наиболее шумных строительных операций.

В период эксплуатации объекта на загрязнение атмосферного воздуха в районе его расположения будут оказывать выбросы загрязняющих веществ от открытых стоянок автотранспорта и внутренних проездов. В период эксплуатации в атмосферный воздух будет выбрасываться 7 загрязняющих веществ и 1 группа суммации. Суммарный максимально разовый выброс составит 0,792933 г/с, валовой выброс загрязняющих веществ при эксплуатации жилого дома составит 1,594275 т/год. Для расчета концентраций в атмосферном воздухе загрязняющих веществ при эксплуатации жилого дома использована УПРЗА «Эколог», версия 4.5, реализующей требования приказа Минприроды России № 273 от 06.06.2017 г, с учетом фоновое загрязнение. Уровень загрязнения определялся 14 расчетных точек, расположенные на границе жилой застройки и на территории детского сада. Максимальная приземная



концентрация загрязняющих веществ в расчетных точках составляет: по диоксиду азота – 0,39 ПДК (с фоном); по оксиду углерода-0,86 ПДК (с фоном), по группе суммации 6204 – 0,26 ПДК (с фоном), по остальным ЗВ приземная концентрация менее 0,1 ПДК. На территории детского сада приземные концентрации не превышают-0,72ПДК (углерода оксид). Гигиенические нормативы в воздухе населенных мест соблюдаются. Разработаны мероприятия по снижению выбросов ЗВ в атмосферу в период эксплуатации жилого дома.

Выполнена оценка акустического воздействия, оказываемого транспортом, выезжающим со стоянок, на ближайшую селитебную зону. Уровень шума на границе жилой застройки соответствует санитарным нормам.

Санитарные разрывы от парковок легковых автомобилей до фасадов жилого дома по ул.Ивана Попова, 97 с окнами выдержаны с учетом интерполяции с соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Новая редакция.

При строительстве жилых домов планируется образование 15 видов отходов: отходы 3 класса опасности: обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более); 4 класса опасности: шлак сварочный; тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %); отходы базальтового волокна и волокнистых материалов на его основе незагрязненные; отходы продукции из поливинилхлорида незагрязненные; отходы рубероида; мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный); 5 класса опасности: лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные (отходы арматуры, остатки труб); лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары); лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме; отходы цемента в кусковой форме; остатки и огарки сварочных электродов; отходы гипса в кусковой форме; керамические изделия прочие, утратившие потребительские свойства, незагрязненные; опилки и стружка натуральной чистой древесины несортированные.

В проекте дана краткая характеристика мест для временного накопления отходов. Места накопления отходов соответствуют требованиям СанПиН 2.1.7.1322-03. Ветошь, загрязненная нефтепродуктами, накапливается в специальной металлической емкости и сдается на обезвреживание в АО «Куприт» по окончании строительных работ.

Отходы от строительно-монтажных работ будут утилизироваться на полигоне ТБО «Лубягино» АО «Куприт» № объекта в ГРОРО - 43-00001-3-00479-010814. Лицензия на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности 43 № 00170 от 10.02.2017 г.

При эксплуатации жилого дома образуются 5 видов отходов: отходы 1 класса опасности: лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства; отходы 4 класса опасности: отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные); мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)); мусор и смет уличный; отходы 5 класса опасности: отходы из жилищ крупногабаритные.

Хранение отработанных ламп осуществляется на территории УК в специально оборудованном для этих целей помещении. По мере накопления отработанные ртутные лампы будут сдаваться на утилизацию в АО «Куприт». Твердые бытовые отходы будут вывозиться АО «Куприт» на полигон ТБО согласно договора, заключенного с ТСЖ. Крупногабаритные отходы накапливаются на площадке для крупногабаритных отходов. Для суточного накопления ТБО от уличного смета, офисов и жилищ требуется 2 контейнера. Для крупногабаритных отходов предусмотрен специальный контейнер емкостью 8 м<sup>3</sup> на площадке для мусорных контейнеров

Отходы производства и потребления, при соблюдении принятых в проекте технических решений, не окажут отрицательного воздействия на окружающую среду.

Выполнен расчет компенсационных выплат за размещение отходов на период проведения строительно-монтажных работ и эксплуатации проектируемого объекта.

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

##### ***а) описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта капитального***



**строительства;**

Концепция обеспечения пожарной безопасности Объекта защиты предполагает выполнение в полном объеме обязательных требований Технических регламентов при рассчитанном значении пожарного риска, не превышающем допустимых значений, установленных «Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности».

Пожарная безопасность объекта обеспечивается системой предотвращения пожара, системой противопожарной защиты и комплексом организационно-технических мероприятий. Предотвращение пожара достигается предотвращением образования горючей среды и (или) предотвращением образования в горючей среде источников зажигания. Предотвращение образования в горючей среде источников зажигания достигается применением следующих способов: применением оборудования, устройств, при эксплуатации которых не образуются источники зажигания, применением электрооборудования, соответствующего Правилам устройства электроустановок, применением средств контроля над электрооборудованием, выполнением действующих строительных норм и правил.

**б) обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов капитального строительства;**

Размещение здания на земельном участке предусмотрено в соответствии с положениями Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 4.13130.2013.

С северо-западной стороны на расстоянии 35,7 м располагается планируемое жилое здание II степени огнестойкости С0 класса конструктивной пожарной опасности, на расстоянии 10,5 м располагается планируемое здание ТП III степени огнестойкости С0 класса конструктивной пожарной опасности. С западной стороны на расстоянии 49,2 м располагается планируемый многоквартирный жилой дом II степени огнестойкости С0 класса конструктивной пожарной опасности. Открытая автомобильная стоянка располагается на расстоянии 12,5 м от здания.

**в) описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники;**

Здание двухсекционное. Строительный объем здания 56717 м<sup>3</sup>. Этажность – 16. Количество этажей – 17, высота здания – 49,2 м. Расчетный расход воды на пожаротушение составляет 30 л/сек. Наружное пожаротушение предусматривается от двух проектируемых пожарных гидрантов на закольцованной водопроводной сети Ду 200, расположенных на расстоянии 56 м с северо-восточной стороны и 26 м с южной стороны здания.

Для обеспечения возможности проезда пожарных машин к зданию и доступа пожарных с подъемных устройств в любое помещение здания проектируется проезд вокруг здания. Конструкция покрытия пожарных проездов рассчитана на нагрузку пожарных автомобилей. Минимальная ширина проездов составляет 4,2 м. Минимальное расстояние от края проезда до стены проектируемого здания 8 м, максимальное – 10 м. В пространстве между стенами здания и пожарными проездами не предусматриваются воздушные линии электропередач и рядовая посадка деревьев.

**г) описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций;**

Здание двухсекционное – этажность – 16. Количество этажей – 17 – с техническим чердаком. Высота здания 49,2 м, представляет собой единый пожарный сектор общей площадью 934,5 м<sup>2</sup>. В здании располагаются помещения класса функциональной пожарной опасности Ф1.3, Ф4.3. Помещения офисного назначения отделены от помещений жилого назначения противопожарным перекрытием 3 типа. В осях Дс-Нс/1с-7с располагается пространство для прокладки инженерных коммуникаций.

Несущие конструкции здания – железобетонный пространственный каркас с продольными и поперечными несущими рамами. Каркас здания индивидуальный сборно-



монолитный со сборными железобетонными колоннами, сборно-монолитными ригелями, сборными многпустотными железобетонными плитами перекрытия. Степень огнестойкости здания – II, класс конструктивной пожарной опасности – C0.

Пределы огнестойкости, классы конструктивной пожарной опасности примененных несущих и ограждающих конструкций:

Элементы здания		Материал конструкции	Фактический предел огнестойкости	Требуемый предел огнестойкости	Класс конструктивной пожарной опасности
Несущие элементы	колонны	Сборные железобетонные шириной 300 мм Защитный слой 40 мм	R 120 («Пособие по определению пределов огнестойкости...» ЦНИИСК им. Кучеренок, 1985 г.) »	R90	K0
	ригели	Сборные железобетонные шириной 300 мм защитный слой 50 мм	R 120 («Пособие по определению пределов огнестойкости...» ЦНИИСК им. Кучеренок, 1985 г.) »	R90	K0
	Перекрытия междуэтажные	Сборные железобетонные защитный слой 39 мм	REI 60 (ТУ 5842-001-01217316-05)	REI45	K0
Наружные несущие стены		Из легкобетонных камней толщиной более 250 мм	E240 («Пособие по определению пределов огнестойкости...» ЦНИИСК им. Кучеренко)	E15	K0
Лестничные клетки	Внутренние стены	Кирпичные толщиной 250 мм	REI 120 («Пособие по определению пределов огнестойкости...» ЦНИИСК им. Кучеренко)	REI90	K0
	Лестничные марши	Сборные железобетонные по серии 1.151.7вып.1	R60 (по серии)	R60	K0
	Площадки лестниц	Сборные железобетонные защитный слой 39 мм	REI 60 (ТУ 5842-001-01217316-05)	R60	K0
Перегородки межквартирные		Кирпичные толщиной 120 мм	EI 150 («Пособие по определению пределов огнестойкости...» ЦНИИСК им. Кучеренко)	EI30	K0
Стены шахт лифтов		Сплошные железобетонные толщиной 140 мм защитный слой 50 мм	REI 135 («Пособие по определению пределов огнестойкости...» ЦНИИСК им. Кучеренко)	REI45	K0
Стены шахт лифтов для перевозки пожарных подразделений		Сплошные железобетонные толщиной 140 мм защитный слой 50 мм	REI 135 150 («Пособие по определению пределов огнестойкости...» ЦНИИСК им. Кучеренко)	REI 120	K0
Стены машинного отделения лифта		Кирпичные толщиной 250 мм	REI 120 («Пособие по определению пределов огнестойкости...» ЦНИИСК им. Кучеренко)	REI45	K0
Стены машинного отделения лифта для перевозки пожарных подразделений		Кирпичные толщиной 250 мм	REI 120 («Пособие по определению пределов огнестойкости...» ЦНИИСК им. Кучеренко)	REI 120	K0



Ограничение распространения пожара в здании обеспечивается комплексом конструктивных и объемно-планировочных решений. В местах примыкания междуэтажных перекрытий к наружным стенам с остекленными проемами с ненормируемым пределом огнестойкости предусматривается устройство противопожарных поясов высотой не менее 1,2 м и пределом огнестойкости EI240. Стены лестничных клеток возведены на всю высоту здания и возвышаются над кровлей. Стены лестничных клеток примыкают к наружным стенам без зазоров, при этом расстояние по горизонтали между оконными проемами лестничных клеток и проемами в наружных стенах составляет более 1,2 м. Расстояние по горизонтали от оконных проемов лестничных клеток до проемов в наружных стенах составляет не менее 1,2 м. Помещения электрощитовой, ИТП, насосной предусмотрены выделяются противопожарными перегородками 1 типа с пределом огнестойкости EI45 с заполнением проемов противопожарными дверьми 2 типа (EI30). Узлы пересечения кабельными линиями противопожарных преград обеспечиваются кабельными проходками с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости пересекаемой преграды.

**д) описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара;**

Для эвакуации людей в жилых секциях предусмотрено по одной незадымляемой лестничной клетке типа Н2 с шириной лестничных маршей 1,2 м. Лестничные клетки имеют естественное освещение через оконные проемы в наружных стенах и выходы непосредственно наружу шириной 1,4 м. Максимальное расстояние от двери удаленной квартиры до двери в лестничную клетку составляет 9 м. Пути эвакуации из квартир к лестничной клетке ведут по коридору шириной 1,8 м, через лифтовый холл шириной 2 м. Жилые квартиры, расположенные выше 15 м оборудуются аварийными выходами на лоджии, имеющие простенки от торца лоджии до проема не менее 1,2 м или между проемами не менее 1,6 м. Встроенные помещения общественного назначения оборудуются самостоятельными эвакуационными выходами непосредственно наружу.

Для отделки стен, потолков, полов на путях эвакуации предусмотрено применение материалов, соответствующих по своим показателям требованиям ст.134 ТР ФЗ-123 от 22.07.2008 г.

**е) перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара;**

Проектные решения предусматривают возможность проезда пожарных автомобилей вдоль фасадов; возможность доступа пожарных подразделений в любое помещение здания; наличие выходов на кровлю здания из лестничных клеток, устройство зазоров между маршами лестниц шириной не менее 75 мм; устройство наружного и внутреннего противопожарного водоснабжения; устройство лифта, имеющего режим работы «перевозка пожарных подразделений», устройство в технических этажах проходов высотой не менее 1,8 м и шириной не менее 1,2 м; устройство ограждения на кровле высотой не менее 1,2 м; устройство на перепадах высот кровли высотой более 1 м лестниц П1; размещение объекта в радиусе обслуживания подразделения ГПС.

Выходы в чердак и на кровлю предусмотрены из внутренней лестничной клетки через противопожарные двери с пределом огнестойкости через противопожарные двери с пределом огнестойкости EI30.

**з) перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией;**

Здание оборудуется автоматической пожарной сигнализацией, системой оповещения и управления эвакуацией при пожаре. В прихожих жилых квартир устанавливаются дымовые пожарные извещатели, во вне квартирных коридорах устанавливаются дымовые пожарные извещатели. В квартирах устанавливаются автономные дымовые пожарные извещатели.



Встроенные помещения защищаются автоматической пожарной сигнализацией, системами оповещения при пожаре.

*и) описание и обоснование противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты);*

Здание оборудуется автоматической пожарной сигнализацией, системой оповещения при пожаре 1-го типа. В прихожих жилых квартир устанавливаются дымовые пожарные извещатели, во вне квартирных коридорах устанавливаются дымовые пожарные извещатели. В квартирах устанавливаются автономные дымовые пожарные извещатели. Встроенные офисные помещения защищаются автоматической пожарной сигнализацией с дымовыми пожарными извещателями, системами оповещения 2 типа – включение звуковых сигналов и световых указателей выходов и направления эвакуации. Вывод сигналов автоматической пожарной сигнализации предусматривается на ПЦН с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

Шлейфы пожарной сигнализации, соединительные линии системы оповещения при пожаре выполняются пожаростойкими кабелями FRLS, FRHF. В проекте применены кабельные линии, огнестойкость которых обеспечивает их работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения функций систем противопожарной защиты.

*и) описание и обоснование противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты);*

*к) описание и обоснование необходимости размещения оборудования противопожарной защиты, управления таким оборудованием, взаимодействия такого оборудования с инженерными системами зданий и оборудованием, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития, а также алгоритма работы технических систем (средств) противопожарной защиты*

Автоматическая пожарная сигнализация формирует управляющие сигналы для противопожарной автоматики (по заранее внесенному алгоритму), а именно:

- управление исполнительными элементами противодымной вентиляции;
- включение системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре;
- передачу сигналов «Пожар», «Внимание», «Неисправность» в помещение с круглосуточным пребыванием дежурного персонала;
- управление пассажирскими лифтами.

#### **Внутренний противопожарный водопровод**

Концепцией противопожарной защиты здания предусматривается выполнение в полном объеме обязательных требований «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» при невыполнении добровольных требований СП 10.13130.2009 в части оборудования здания сухотрубной системой внутреннего противопожарного водопровода вместо требуемой водозаполненной системы с насосной повысительной установкой. Рассчитанное значение пожарного риска при этом не превышает допустимых значений, установленных указанным Техническим регламентом. В каждой жилой секции предусматривается обустройство сухотруба диаметром DN 50. Пожарные запорные клапаны сухотрубов располагаются на каждом этаже. Пожарные запорные клапаны используются совместно с соединительной головкой, вне пожарного шкафа и без остальных комплектующих пожарного крана. Соединительные головки патрубков выводятся наружу. Места выведенных наружу парубков сухотруба располагаются в той части Объекта, к которой обеспечивается подъезд пожарных автомобилей и оборудованы светоотражательными указателями и пиктограммами. Кроме того, данные места располагаются на расстоянии не более 200 м от ближайшего пожарного гидранта с учетом прокладки рукавных линий по дорогам с твердым покрытием. В жилых квартирах предусматриваются устройства внутриквартирного пожаротушения «Роса».



### Противодымная вентиляция

В здании предусмотрена вытяжная и приточная противодымная вентиляция, отдельные для каждой секции. Системы вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены из поэтажных коридоров жилых секций. Для удаления продуктов горения предусматривается кирпичная вытяжная шахта с пределом огнестойкости не менее EI45. Удаление дыма производится через шахты с пределом огнестойкости не менее EI45 с нормально закрытыми противопожарными противодымными клапанами с пределом огнестойкости не менее E30. У вентиляторов противодымной вентиляции предусмотрена установка обратных клапанов с пределом огнестойкости не менее EI 30/ Приточная противодымная вентиляция предназначена для создания избыточного давления воздуха, подаваемого в незадымляемые лестничные клетки Н2 и в шахты лифтов. Для возмещения объема удаляемых продуктов горения предусматривается приточная вентиляция с механическим побуждением, которая состоит из приточной с установкой на каждом этаже в нижней части нормально закрытого клапана с пределом огнестойкости не менее EI45.

Управление вентиляторами и противодымными клапанами – автоматическое при срабатывании пожарной сигнализации, а также дистанционное от кнопочных постов, устанавливаемых во внеквартирных коридорах. Кабельные линии системы противодымной защиты выполняются пожаростойкими кабелями. В проекте применены кабельные линии, огнестойкость которых обеспечивает их работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения функций систем противопожарной защиты.

### Электроснабжение, электроосвещение.

Потребители I категории (лифты, насосная, ИТП, система дымоудаления, группы аварийного освещения, системы противопожарной защиты) подключаются от ВРУ через систему АВР. Для обеспечения надежности питающая сеть выполняется двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями для каждого ВРУ. Проектом предусмотрено питание каждого ВРУ с первой и второй секций проектируемой ТП. Электрическое питание приемников систем противопожарной защиты предусматривается от панели противопожарной защиты в ВРУ. Групповые сети прокладываются кабелями ВВГнг-LS и ВВГнг-FRLS. Сети питания, управления, контроля систем противопожарной защиты, шлейфы пожарной сигнализации, соединительные линии систем оповещения при пожаре выполняются пожаростойкими кабелями (FRLS). В здании предусматривается рабочее и аварийное освещение (эвакуационное и безопасности). Размещение светильников аварийного освещения предусмотрено в коридорах и по маршрутам эвакуации, перед каждым эвакуационным выходом.

### *м) расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества*

При невыполнении добровольных требований нормативных документов по пожарной безопасности проектом предусматривается выполнение в полном объеме обязательных требований «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности». При этом рассчитанное значение пожарного риска не превышает допустимых значений, установленных указанным Техническим регламентом.

Расчет значения пожарного риска выполнен в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 272 «О порядке проведения расчета по оценке пожарного риска» по «Методике определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности» (приказ МЧС РФ № 382 от 30.06.2009). Расчетom приняты и просчитаны 5 сценариев развития пожара по полемому методу моделирования пожара. Рассчитанное значение пожарного риска:

Сценарий 1 пожар в двухкомнатной квартире в осях Лс-Кс/1-4 на 17-м этаже секции С-1. Значение риска  $0,24 \cdot 10^{-6}$  на одного человека в год.

Сценарий 2 пожар в двухкомнатной квартире в осях Ас-Гс/9-11 на 17-м этаже секции С-2. Значение риска  $0,25 \cdot 10^{-6}$  на одного человека в год.

Сценарий 3 в помещении офиса №1 на 1-м этаже. Значение риска  $0,17 \cdot 10^{-6}$  на одного человека в год.



Сценарий 4 пожар в помещении офиса № 2 на 1-м этаже. Значение риска  $0,17 \cdot 10^{-6}$  на одного человека в год.

Сценарий 5 пожар в помещении офиса № 3 на 1-м этаже. Значение риска  $0,17 \cdot 10^{-6}$  на одного человека в год.

На основании проведенных расчетов установлено, что пожарный риск для Объекта защиты не превышает допустимого уровня ( $10^{-6}$ ), установленного Федеральным законом № 123-ФЗ от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

#### **4.2.2.8. Раздел 10 "Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов"**

*а) перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов к объектам, предусмотренным в пункте 10 части 12 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации;*

На основании задания на проектирование доступ МГН (в т.ч. по группе мобильности М4) в жилую часть здания не предусматривается, предусмотрены пути передвижения МГН по участку и во встроенные помещения офисов.

*б) Обоснование принятых конструктивных, объемно-планировочных и иных технических решений, обеспечивающих безопасное перемещение инвалидов на объектах, указанных в подпункте "а" настоящего пункта, а также их эвакуацию из указанных объектов в случае пожара или стихийного бедствия;*

Доступность проектируемого участка для МГН обеспечена следующими проектными решениями: обеспечен доступный для МГН маршрут через проектируемый участок; в пределах благоустраиваемого участка предусмотрены проезды и тротуары с покрытием из брусчатки; с ровной поверхностью и швами между плитками не более 0,015 м; уклоны пешеходных путей не превышают: продольный – 5 %, поперечный – 2 %; в местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью высота бортового камня понижена до 0,025 м; временные сооружения, столбы освещения, мусоросборные контейнеры расположены за пределами полосы движения.

Для транспортных средств инвалидов предусмотрено 1 машино-место. Парковочные места МГН имеют соответствующую нормативную разметку и информацию. Размеры парковочных мест составляет - 3,6х6 м.

Доступ МГН в офисы обеспечен следующими проектными решениями: высота порогов при входах не превышает 0,014 м; ширина дверного проема в чистоте более 1,2 м; остекление входных дверей имеет класс безопасности СМ1; входы в здание запроектированы в соответствии с требованиями раздела 6.1 СП 59.13330.2016. Вход обеспечивается непосредственно с тротуара, устройство пандусов не требуется.

*в) описание проектных решений по обустройству рабочих мест инвалидов*

Трудоустройство инвалидов не предусматривается в соответствии с заданием на проектирование.

#### **4.2.2.9. Раздел 10(1) «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства».**

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

В проектной документации даны ссылки на нормативные документы, при соблюдении которых обеспечивается безопасная эксплуатация здания; указаны требования к содержанию строительных конструкций и инженерного оборудования.

*2) минимальная периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствований состояния строительных конструкций, основания, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения здания и необходимость проведения мониторинга компонентов окружающей среды, состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в*



**процессе эксплуатации здания.**

В разделе указано, что при эксплуатации здания в целях обеспечения его безопасности необходимо осуществлять плановые и внеплановые осмотры; плановые осмотры подразделяются на общие и частичные; общие осмотры проводятся два раза в год – весной и осенью; частичные осмотры проводятся по необходимости.

**3) сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения, превышение которых недопустимо в процессе эксплуатации здания.**

Сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения, превышение которых недопустимо в процессе эксплуатации здания, указаны в проектной документации. Так, расчетная снеговая нагрузка на покрытие составляет  $320 \text{ кг/м}^2$  (в местах снеговых мешков), нормативная полезная нагрузка на пол жилых помещений –  $150 \text{ кг/м}^2$ , на пол чердака –  $70 \text{ кг/м}^2$ , на пол лестничных маршей, площадок и коридоров –  $300 \text{ кг/м}^2$ .

**4) сведения о размещении скрытых электрических проводов, трубопроводов и иных устройств, последствия повреждения которых может нанести вред жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей природной среде.**

В проекте указаны сведения о размещении скрытых электрических проводов, трубопроводов и иных устройств, последствия повреждения которых может нанести вред жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей природной среде.

**5) сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ.**

Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ, указаны в проектной документации.

**4.2.2.10. Раздел 11(1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».**

**а) сведения о типе и количестве установок, потребляющих топливо, тепловую энергию, воду, горячую воду для нужд горячего водоснабжения и электрическую энергию, параметрах и режимах их работы, характеристиках отдельных параметров технологических процессов;**

**Отопление.** Система теплоснабжения – централизованная, закрытая. В каждой квартире предусмотрена двухтрубная тупиковая горизонтальная система отопления от поэтажных распределительно-учетных узлов. Магистральная система отопления каждой секции – двухтрубная вертикальная с нижней разводкой. Системы отопления встроенных помещений – двухтрубные горизонтальные. В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы Logatrend VK-Profil.

**Вентиляция.** Система вентиляции жилой части дома – общеобменная с естественным побуждением. Приток воздуха – неорганизованный. В окнах предусмотрены приточные клапанные устройства ЕММ 11-35 «АЭРЭКО».

**Водоснабжение.** Система внутреннего водоснабжения включает водомерные узлы, разводящую сеть, стояки, подводки к санитарным приборам, водоразборную, смесительную, запорную и регулирующую арматуру.

**Электроснабжение.** Электроснабжение осуществляется от сети 380/220 В.

**б) сведения о потребности (расчетные (проектные) значения нагрузок и расхода) объекта капитального строительства в топливе, тепловой энергии, воде, горячей воде**



**для нужд горячего водоснабжения и электрической энергии, в том числе на производственные нужды, и существующих лимитах их потребления;**

Согласно проекта, часовые расходы теплоты на отопление – 731,8 кВт, на горячее водоснабжение – 267,32 кВт, часовой расход воды – 7,27 м<sup>3</sup>/час, горячей воды – 4,19 м<sup>3</sup>/час, удельный расход воды – 0,44 л/час/м<sup>2</sup>, часовой расход электрической энергии – 371,03 кВт\*ч, удельный расход электроэнергии – 0,039 кВт/м<sup>2</sup>.

**в) сведения об источниках энергетических ресурсов, их характеристиках (в соответствии с техническими условиями), о параметрах энергоносителей, требованиях к надежности и качеству поставляемых энергетических ресурсов;**

**Теплоснабжение.** Источник теплоснабжения – существующая блочная газовая котельная микрорайона "Чистые пруды". Расчетный температурный график регулирования 130-70 °С. Приготовление теплоносителя осуществляется в ИТП, расположенном в секции С-2 в техподполье. Теплоноситель для систем отопления – вода с параметрами 90-65 °С.

**Водоснабжение.** Снабжение холодной водой предусматривается от ранее запроектированных сетей водоснабжения жилой застройки, по улице И. Попова диаметром 150 мм. Запроектирован один ввод водопровода диаметром 100 мм.

**Электроснабжение.** Электроснабжение осуществляется от проектируемой ТП № 1512.

**г) перечень мероприятий по резервированию электроэнергии и описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах;**

Электроснабжение многоэтажного многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения выполняется от сети 380/220 В. В каждой секции устанавливается свое ВРУ. Вводно-распределительные устройства жилого дома состоят: из вводных панелей типа ВРУ1П-250-11-20 и распределительного устройства ВРУ1П-250-48-03. ВРУ получают питание от ТП-1512 по двум взаиморезервируемым кабельным линиям.

**д) сведения о показателях энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе о показателях, характеризующих годовую удельную величину расхода энергетических ресурсов в объекте капитального строительства;**

**Жилая часть здания.** Приведенное сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций, (м<sup>2</sup>\*°С)/Вт: стен – 4,86 (на участках с мостиками холода - 0,37), окон – 0,65, покрытия – 2,59, чердачного перекрытия – 1,30, перекрытия над тех. этажом – 1,62.

Удельный годовой расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания: 81,67 кВтч/(м<sup>2</sup>\*год).

Удельная теплозащитная характеристика здания  $K_{об} = 0,107$  Вт/(м<sup>3</sup>\*°С). Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания  $q_{от} = 0,186$  Вт/(м<sup>3</sup>\*°С).

Класс энергетической эффективности - высокий.

**Встроенно-пристроенная часть здания с помещениями общественного назначения.**

Приведенное сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций, (м<sup>2</sup>\*°С)/Вт: стен – 4,86, окон – 0,52, покрытия – 3,97, перекрытия между техподпольем и встроенными помещениями – 1,62, перекрытия между тех. этажом и встроенными помещениями – 1,30.

Удельный годовой расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания: 249 кВтч/(м<sup>2</sup>\*год).

Удельная теплозащитная характеристика здания  $K_{об} = 0,343$  Вт/(м<sup>3</sup>\*°С). Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания  $q_{от} = 0,457$  Вт/(м<sup>3</sup>\*°С).

Класс энергетической эффективности - нормальный.

**е) сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходов энергетических ресурсов и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются);**

Согласно табл. 1 «Правил определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов» от 06.06.2016 г нормируемый уровень удельного годового расхода



тепловой энергии на отопление и вентиляцию для жилых многоквартирных домов этажностью более 12 этажей составляет 118,5 кВт\*ч/м<sup>2</sup>\*год. Проектное значение - 81,67 кВтч/(м<sup>2</sup>\*год).

*ж) сведения о классе энергетической эффективности (в случае если присвоение класса энергетической эффективности объекту капитального строительства является обязательным в соответствии с законодательством Российской Федерации об энергосбережении) и о повышении энергетической эффективности;*

Согласно табл. 2 «Правил определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов» от 06.06.2016 г, класс энергетической эффективности жилого здания – В, высокий.

*з) перечень требований энергетической эффективности, которым здание, строение и сооружение должны соответствовать при вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации, и сроки, в течение которых в процессе эксплуатации должно быть обеспечено выполнение указанных требований энергетической эффективности (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются);*

Согласно проекта, здание при вводе в эксплуатацию должно соответствовать следующим требованиям энергетической эффективности: величины сопротивлений теплопередаче ограждающих конструкций должны быть не менее проектных значений; величина расчетной удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания должна быть не более нормируемого значения; расчетный уровень удельного годового расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию должен быть не более нормируемого значения. Срок, в течение которого выполнение требований расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию обеспечивается застройщиком, согласно проекта должен составлять не менее 10 лет с момента ввода здания в эксплуатацию.

*и) перечень технических требований, обеспечивающих достижение показателей, характеризующих выполнение требований энергетической эффективности для зданий, строений и сооружений (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются), в том числе: - требований к влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений, сооружений архитектурным, функционально-технологическим, конструктивным и инженерно-техническим решениям; - требований к отдельным элементам и конструкциям зданий, строений, сооружений и к их эксплуатационным свойствам; - требований к используемым в зданиях, строениях, сооружениях устройствам и технологиям (в том числе применяемым системам внутреннего освещения и теплоснабжения), включая инженерные системы; - требований к включаемым в проектную документацию и применяемым при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте зданий, строений, сооружений технологиям и материалам, позволяющих исключить нерациональный расход энергетических ресурсов как в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта, так и в процессе эксплуатации;*

В соответствии с п.5.1 СП 50.13330.2012 здание отвечает следующим требованиям:

а) приведенное сопротивление теплопередаче отдельных ограждающих конструкций не меньше нормируемых значений (поэлементные требования);

б) удельная теплозащитная характеристика не больше нормируемого значения (комплексное требование);

в) температура на внутренних поверхностях ограждающих конструкций не ниже минимально допустимых значений (санитарно-гигиеническое требование).

к) *перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не*



*распространяются), включающий мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным, конструктивным, функционально-технологическим и инженерно-техническим решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений;*

В качестве мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов проектом предусмотрено: теплозащита наружных ограждающих конструкций удовлетворяет действующим требованиям; центральное - качественное регулирование в системе водяного отопления; применение качественного регулирования теплопроизводительности приточных установок; регулирование теплоотдачи отопительных приборов при помощи встроенных вентилей "U", в общедомовых помещениях устанавливаются краны двойной регулировки; установка современных отопительных приборов с оптимально подобранной теплоотдачей; устройство гидрорегулируемых приточных клапанов на окнах жилых комнат; установка автоматизированных балансирующих клапанов на стояках; установка счетчиков потребления тепловой энергии на вводе в здание; установка поквартирных счетчиков потребления тепловой энергии; изоляция подающих трубопроводов теплоснабжения и магистральных подающих трубопроводов отопления; все электродвигатели насосного и вентиляционного оборудования снабжены частотными регуляторами, установка потребляющего малую мощность насосного оборудования; применение рациональных, менее энергоемких источников света; максимальное приближение распределительных щитов к потребителям, с целью уменьшения потерь в электропроводке; рациональное расположение электроосветительных приборов в помещениях, с целью включения тех светильников, в зоне которых естественная освещенность ниже нормы; максимальная автоматизация и диспетчеризация управления электропотребителями; применение частотных регуляторов на электродвигателях насосов и других механизмов; применение оборудования защиты от перегрузок и токов утечки; применение кабелей и проводов с медными жилами; применение современной водосберегающей санитарно-технической арматуры с керамическими уплотнительными элементами; оптимизация параметров при приготовлении горячей воды в ИТП; установка приборов учета расходов воды; регулирующая арматура, предотвращающая гидроудары и обратный ток воды; тепловая изоляция трубопроводов ГВС от потерь тепла.

*л) перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемых энергетических ресурсов;*

**Учет тепла.** Проектом предусматривается установка приборов учета тепловой энергии (в ИТП теплосчетчики ТМК-Н120, в распределительно-учетных узлах на каждую квартиру устанавливаются теплосчетчики SONOMETER 500).

Приборы учета тепловой энергии фиксируют фактическое потребление теплоты на объекте, с архивированием, что дает возможность установить температуры теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах в любой из прошедших дней.

**Учет воды.** Проектом предусматривается установка приборов учета водопотребления: - водомерный узел В1 – общий узел учета воды (В1 и Т3) с электромагнитным счетчиком марки Мастер Флоу-32, фильтром ФМФ-100 и обводной линией с установкой на ней задвижки; - водомерные узлы на Т3 и Т4 предусмотрены в ИТП на Т3 - ВСГ-32 и на Т4 - ВСГ-20 соответственно; счетчики холодной и горячей воды марки Стриж -15.

**Учет электроэнергии.** Проектом предусматривается установка приборов учета электроэнергии на общедомовую нагрузку, так и учета электроэнергии встроенных помещений, каждой квартиры в отдельности.

*м) обоснование выбора оптимальных архитектурных, функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений и их надлежащей реализации при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта с целью обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (с учетом*



*требований энергетической эффективности в отношении товаров, используемых для создания элементов конструкций зданий, строений, сооружений, в том числе инженерных систем ресурсоснабжения, влияющих на энергетическую эффективность зданий, строений, сооружений);*

Принятые архитектурные, конструктивные, функционально-технологические и инженерно-технические решения обеспечивают соблюдение установленных требований энергетической эффективности для данного типа здания. Использование компактной формы здания, обеспечивает существенное снижение расхода тепловой энергии на отопление здания. Наружные стены приняты исходя из условий обеспечения требуемых параметров внутреннего воздуха в помещениях жилого дома, прочности и устойчивости здания и минимальных затрат на устройство стенового ограждения.

*н) описание и обоснование принятых архитектурных, конструктивных, функционально-технологических и инженерно-технических решений, направленных на повышение энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе в отношении наружных и внутренних систем электроснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха помещений (включая обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, решений в отношении тепловой изоляции теплопроводов, характеристик материалов для изготовления воздуховодов), горячего водоснабжения, обратного водоснабжения и повторного использования тепла подогретой воды, решений по отделке помещений, решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей;*

Повышение энергетической эффективности здания достигается за счет применения в проекте комплекса энергосберегающих мероприятий:

- использование компактной формы здания, обеспечивающей существенное снижение расхода тепловой энергии на отопление здания;
- использование в наружных ограждающих конструкциях эффективных теплоизоляционных материалов, обеспечивающих требуемую температуру и отсутствие конденсации влаги на внутренних поверхностях конструкций внутри помещений с нормальным влажностным режимом;
- использование эффективных светопрозрачных ограждений из ПВХ профилей с заполнением двухкамерными стеклопакетами;
- естественным освещением обеспечиваются все помещения здания с постоянным пребыванием людей, в соответствии требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03;
- применение пассивной системы солнечного теплоснабжения здания за счет остекления балконов и лоджий;
- для внутренней отделки помещений использованы материалы, имеющие сертификат по противопожарным и гигиеническим требованиям;
- использование эффективной системы теплоснабжения с учетом энергосберегающих мероприятий (регулирующие приборы для балансировки системы отопления, устройство автоматизированного узла управления с погодной компенсацией).

*о) спецификация предполагаемого к применению оборудования, изделий, материалов, позволяющих исключить нерациональный расход энергии и ресурсов, в том числе основные их характеристики, сведения о типе и классе предусмотренных проектом проводов и осветительной арматуры;*

В состав автоматизированных индивидуальных тепловых пунктов входят:

- приборы учета тепловой энергии (теплосчетчики ТМК-Н120, ТМК-Н100);
- электронный регулятор ECL Comfort 210;
- регулирующий клапан расхода сетевой воды;
- сдвоенный циркуляционный насос системы отопления;
- регулирующий клапан температуры горячего водоснабжения;
- циркуляционный насос системы горячего водоснабжения.



Проектом предусмотрено рациональное использование воды и ее экономия. Для этого в проекте предусматривается установка общего водомерного узла на системе В1 со счетчиком Мастер Флоу -32 на вводе и счетчиков, устанавливаемых в ИТП, на горячей воде ВСГ-32 и ВСГ-20, поквартирных счетчиков воды марки Стриж -15.

**п) описание мест расположения приборов учета используемых энергетических ресурсов, устройств сбора и передачи данных от таких приборов;**

Приборы учета тепловой энергии и воды находятся в освещенном и отапливаемом помещении индивидуального теплового пункта, расположенного в техподполье здания.

Также в проекте предусматривается установка общего водомерного узла на системе В1 со счетчиком на вводе, поквартирных счетчиков воды в распределительно-учетных узлах, расположенных на каждом этаже в открытых местах общего пользования, счетчиков встроенных помещений и счетчиков на ответвлении к КУИ.

Для учета тепловой энергии на каждую квартиру устанавливаются теплосчетчики в распределительно-учетных узлах, расположенных на каждом этаже в открытых местах общего пользования.

Счетчики квартирного учета электроэнергии размещаются в этажных щитках. Приборы учета общедомовой нагрузки расположены в ВРУ здания.

**р) описание и обоснование применяемых систем автоматизации и диспетчеризации и контроля тепловых процессов (для объектов производственного назначения) и процессов регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;**

Автоматизация тепловых процессов в системах отопления и горячего водоснабжения является одним из элементов комплексной системы энергосбережения. В состав автоматизированного индивидуального теплового пункта входят:

- приборы учета тепловой энергии (теплосчетчики ТМК-Н120, ТМК-Н100);
- электронный регулятор ECL Comfort 210;
- регулирующий клапан расхода сетевой воды;
- сдвоенный циркуляционный насос системы отопления;
- регулирующий клапан температуры горячего водоснабжения;
- циркуляционный насос системы горячего водоснабжения.

Отопительные приборы в квартирах оснащены терморегулирующими клапанами, для учета тепловой энергии в распределительно-учетных узлах на каждую квартиру устанавливаются теплосчетчики SONOMETER 500

Приборы учета тепловой энергии фиксируют фактическое потребление теплоты на объекте, с архивированием, что дает возможность установить температуры теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах в любой из прошедших дней.

**с) описание схемы прокладки наружного противопожарного водопровода;**

Наружное пожаротушение здания осуществляется от пожарных гидрантов, расположенных на проектируемой кольцевой водопроводной сети.

**т) сведения об инженерных сетях и источниках обеспечения строительной площадки водой, электроэнергией, тепловой энергией.**

Обеспечение строительства энергоресурсами и водой согласно проекта следует производить от существующих инженерных сетей в соответствии ТУ; условия присоединения получает Заказчик; силовые и осветительные установки при работе по временной схеме электроснабжения должны иметь напряжение 380/220 вольт.

Освещение строительной площадки в вечернее и ночное время согласно проекта следует осуществлять в соответствии с «СБСТ строительство, Нормы освещения строительных площадок»; при освещении рабочих мест могут быть использованы легкие переносные светильники и переносные прожекторные вышки.

**4.2.2.11. Раздел 11(2) Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и составе указанных работ.**

Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об



объеме и о составе указанных работ изложены в проектной документации. Ремонт внутридомовых систем электроснабжения проводится не реже чем раз в 20 лет, теплоснабжения - 15, водоснабжения - 15, водоотведения - 60. Ремонт лифтового оборудования проводится не реже чем раз в 15 лет, кровли - в 10, техподполья и фасадов - 30, фундамента - 60.

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

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

В раздел проекта внесены изменения и дополнения по замечаниям эксперта:

1. Раздел (текстовая часть, задание на проектирование и исходные документы) дополнен сведениями о документе, на основании которого принято решение о разработке проектной документации - Распоряжение от 05.12.2013 г. №3584-зр об утверждении документации по планировке территории микрорайонов №4 и №5 жилого района "Чистые Пруды"
2. Техничко-экономические показатели дополнены показателями по объекту в целом, приведены данные о стоимости объекта.

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

В раздел проекта внесены изменения и дополнения по замечаниям эксперта:

1. Текстовая часть дополнена характеристикой земельного участка в части ограничения его использования, обоснованием планировочной организации земельного участка в соответствии с градостроительным регламентом, описанием решений по инженерной подготовке территории.

2. В сводный план инженерных сетей внесены уточнения в условные обозначения инженерных сетей.

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

В раздел проекта изменения и дополнения не вносились.

##### ***Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения».***

В раздел проекта внесены изменения и дополнения по замечаниям эксперта.

1. Текстовая часть дополнена сведениями по энергетической эффективности встроенно - пристроенной части здания.
2. Текстовая часть дополнена информацией об агрессивности грунтов по отношению к стали.
3. В текстовой части уточнены реквизиты нормативных документов.
4. В графической части уточнены размеры тамбуров входов.
5. Уточнена марка раствора замоноличивания стыков плит перекрытия над подвалом.
6. В текстовой части уточнены характеристики лифтов по грузоподъемности.
7. Уточнена марка утеплителя ниже отм. 0,000.
8. Уточнена этажность здания в текстовой части.
9. В графическую часть внесена корректировка по марке бетона ростверка по морозостойкости.
10. Графическая часть дополнена узлом по деформационному шву.
11. Уточнены индексы изоляции воздушного шума ограждающими конструкциями.
12. Предоставлен расчет на динамическую комфортность.
13. Уточнены параметры снегового мешка на покрытии.

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

##### ***Подраздел 5.1 «Система электроснабжения».***

В раздел проекта внесены следующие изменения по замечаниям эксперта:

1. Уточнен способ прокладки тоководов молниезащиты (за вентилируемым фасадом);



2. Уточнено сечение питающих кабелей;
3. Откорректирован расчет освещения для встраиваемых помещений.

#### **Подраздел 5.2 «Система водоснабжения».**

В раздел проекта внесены следующие изменения по замечаниям эксперта:

1. Откорректирована принципиальная схема водоснабжения.

#### **Подраздел 5.3 «Система водоотведения».**

В раздел проекта изменения и дополнения не вносились.

#### **Подраздел 5.4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети».**

В раздел проекта внесены следующие изменения и дополнения по замечаниям эксперта:

1. На листе ТЧ-1 дополнены технические документы для основания разработки проектной документации раздела 5.4:

-Задание на проектирование объекта, утверждённое «1» марта 2019 г. генеральным директором ООО «Кировспецмонтаж» Мироновым А. С.

-ТУ №27 от 26.02.2019 г. на подключение к тепловым сетям, выданное ООО «Теплоснабжение».

2. На плане теплосети указан диаметр трубопроводов ранее проектируемой теплосети (по дог.183-17-ТС) и проектируемой (от камеры СК509 до ввода проектируемого жилого дома поз.56)

3. ГЧ. Лист 5.План 1-го этажа. Секции 1,2.

Система В1 имеет сопротивление 37Па, вентилятор Канал-ВЕНТ-100 при заданном расходе 50м<sup>3</sup>/ч обеспечивает давление в 240Па. Сопротивление системы В2-78Па, вентилятор Канал-ВЕНТ-100 при заданном расходе 75м<sup>3</sup>/ч обеспечивает давление в 220Па. В обоих случаях принятых вентиляторов достаточно для преодоления сопротивления систем.

3. ГЧ. Планы. Секции 1,2. Листы 8, 9, 13, 14.

На 2-х верхних этажах решетка Р200 заменена на Р150 (крепится к воздуховоду с помощью установочной коробки).

4. В штампе на листе ГЧ-1 проставлено общее количество листов графической части.

#### **Подраздел 5.5 «Сети связи».**

В раздел проекта внесены изменения и дополнения по замечаниям эксперта:

1. Проект дополнен полным перечнем систем связи, которыми обеспечивается проектируемое здание;
2. диспетчеризация лифтов предусмотрена проводной линией с интерфейсом FastEthernet.

#### **Подраздел 5.7 «Технологические решения».**

В раздел проекта изменения и дополнения не вносились.

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

В раздел проекта внесены следующие изменения по замечаниям эксперта:

1. Раздел дополнен информацией по прибрежно-защитной полосе ручья б/н (п.5.«а».1. лист 37), мероприятиями по защите водного объекта от загрязнения при проведении строительных работ и при эксплуатации объекта (п. 5.«б».1, лист 43-44)
2. Представлены технические условия на отвод поверхностного стока и благоустройство ны в приложении 10 раздела ООС. Сбор поверхностного стока описан в п. 5.«а».6. лист 40.
3. Раздел ООС дополнен мероприятиями по защите территории от подтопления (п.2.«б».2 лист 15).
4. Раздел дополнен информацией по соблюдению санитарных разрывов от стоянок автотранспорта (п. 3.«а».8 лист 31)



5. Указано место размещения излишнего плодородного грунта и организация, принимающая грунт для дальнейшего использования. (п. 2.«а».2 лист 13).
6. Предусмотрено проведение работы по исследованию плодородного грунта на химическое и эпидемиологическое загрязнение до выполнения работ по благоустройству участка строительства.( 2 «а» 1 стр.12 и п. 2 «а» 2 стр. 13). Представлено гарантийное письмо от заказчика ООО «Кировспецмонтаж» (приложение 9).
7. Раздел ООС дополнен информацией по радиационному исследованию территории строительства (п. 2.«а».2 лист 14).
8. Раздел ООС дополнен информацией по расположению объекта относительно особо охраняемых природных территорий; объектов культурного наследия; об отсутствии (наличии) полезных ископаемых на участке застройки; о местоположении участка под застройку относительно водозаборных скважин и их ЗСО (п. 2.«а».1 лист 11).

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

В раздел проекта изменения и дополнения не вносились.

***Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»***

В раздел проекта изменения и дополнения не вносились.

***Раздел 10(1) «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства».***

В раздел проекта изменения и дополнения не вносились.

***Раздел 11(1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».***

В раздел проекта изменения и дополнения не вносились.

***Раздел 11(2) Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и составе указанных работ.***

В раздел проекта изменения и дополнения не вносились.

## **V. Выводы по результатам рассмотрения.**

### **5.1. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении результатов инженерных изысканий.**

Результаты инженерно-геологических изысканий, выполненные для разработки проектной документации объекта капитального строительства «Многоэтажный многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения по адресу: г. Киров, ул. Ивана Попова, 97», **соответствуют** требованиям технических регламентов, заданию на проведение инженерных изысканий.

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

#### **5.2.1. Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации**

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий объекта «Многоэтажный многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения по адресу: г. Киров, ул. Ивана Попова, 97», 1885-18-ИГИ, 2018г.

Положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Кировводпроект» № 43-2-1-3-0004-16 от 24 марта 2019 г по проектной документации без сметы и результатам инженерных изысканий объекта капитального строительства «Многоэтажный многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенной автостоянкой по адресу: г. Киров, ул. Ивана Попова, 89»



### 5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов

Проектная документация объекта капитального строительства «Многоэтажный многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения по адресу: г. Киров, ул. Ивана Попова, 97» **соответствует** результатам инженерных изысканий.

Проектная документация объекта капитального строительства «Многоэтажный многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения по адресу: г. Киров, ул. Ивана Попова, 97». **соответствует** требованиям действующих технических регламентов.

### 6. Общие выводы.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий объекта капитального строительства «Многоэтажный многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения по адресу: г. Киров, ул. Ивана Попова, 97». **соответствуют** требованиям действующих технических регламентов.

### 7. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы

Эксперт  
Аттестат № МС-Э-35-1-6045  
1.2. Инженерно-геологические изыскания  
(Дата получения: 07.07.2015  
Дата окончания действия 07.07.2020.)

Суторихин Михаил Николаевич

Эксперт  
Аттестат № МС-Э-72-2-4208  
2.1. Объемно-планировочные, архитектурные  
и конструктивные решения,  
планировочная организация земельного участка,  
организация строительства  
(Дата получения: 12.09.2014  
Дата окончания действия 12.09.2019)

Анисимова Наталья Николаевна

Эксперт  
Аттестат № МС-Э-53-2-9683  
2.1.3. Конструктивные решения  
(Дата получения: 15.09.2017  
Дата окончания действия 15.09.2022)

Гасилов Алексей Александрович

Эксперт  
Аттестат № МС-Э-53-2-9688  
2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация,  
системы автоматизации  
(Дата получения: 15.09.2017  
Дата окончания действия 15.09.2022)

Кибешев Эдуард Камильевич

Эксперт  
Аттестат № МС-Э-62-2-3967  
2.2.1. Водоснабжение, водоотведение  
и канализация  
(Дата получения: 22.08.2014  
Дата окончания действия 22.08.2019)

Кузьминых Татьяна Николаевна



Эксперт

Аттестат № МС-Э-45-2-3512

2.2.3. Системы газоснабжения

(Дата получения: 27.06.2014

Дата окончания действия 27.06.2019

Баранова Татьяна Аркадьевна

Эксперт

Аттестат № МС-Э-24-2-5736

2.4.1. Охрана окружающей среды

(Дата получения: 24.04.2015г.,

Дата окончания действия 24.04.2020г.)

Никитин Петр Александрович

Эксперт

Аттестат № МС-Э-29-2-8872

2.5. Пожарная безопасность

(Дата получения: 31.05.2017

Дата окончания действия 31.05.2022

Варсегов Александр Борисович

**Приложения:**

1. Копия Свидетельства об аккредитации АНО «ИЭ» № RA.RU.611525, выдано Федеральной службой по аккредитации 21.06.2018 г. - на одном листе.
2. Копия Свидетельства об аккредитации АНО «ИЭ» № RA.RU.611550, выдано Федеральной службой по аккредитации 21.06.2018 г. - на одном листе.





РОСАККРЕДИТАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001487

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

№ RA.RU.611525  
(номер свидетельства об аккредитации)№ 0001487  
(участный номер бизнеса)Настоящим удостоверяется, что Автономная некоммерческая организация «Институт экспертизы»  
(полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)(АНО «ИЭ») ОГРН 11243000001561  
(полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)место нахождения 610020, Россия, Кировская область, город Киров, улица Мопра, 25  
(юридический адрес)

аккредитовано (а) на право проведения государственной экспертизы проектной документации

(дата государственной экспертизы, в отношении которой выдается свидетельство)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 21 июня 2018 г. по 21 июня 2023 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)  
органа по аккредитации

М.П.

А.Г. Литвак  
(ф.и.о.)





РОСАККРЕДИТАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001535

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

№ RA.RU.611550  
(номер свидетельства об аккредитации)№ 0001535  
(серийный номер бланка)Настоящим удостоверяется, что Автономная некоммерческая организация «Институт экспертизы»  
(далее и в дальнейшем - ИИЭ)(АНО «ИЭ») ОГРН 1124300001561  
(свидетельство присвоения ОГРН)место нахождения 610020, Россия, Кировская область, город Киров, улица Моира, 25  
(адрес юридического лица)

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

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 21 августа 2018 г. по 21 августа 2023 г.

Руководитель (заместитель, Руководитель  
органа по аккредитации)А.Г. Литвак  
(подпись)



Прошито, пронумеровано, креплено печатью  
57/1247266-20  
Генеральный директор  
Автономной некоммерческой организации  
«Институт экспертиз»

  
Морозов А.И.