



Общество с ограниченной ответственностью «Проектное бюро №1»  
свидетельство об аккредитации № 77-2-5-036-11

(полное наименование экспертной организации, регистрационный номер свидетельства об аккредитации)

"УТВЕРЖДАЮ"

Генеральный директор

ООО «Проектное бюро № 1»



А.Л. Филонов

2013 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

2	-	1	-	1	-	0	3	5	6	-	1	3
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**Объект капитального строительства**

«Многоэтажные жилые дома (корпуса К-13, К-14, К-15), расположенные по адресу:  
Московская область, Щелковский муниципальный район, городское поселение Щелково,  
мкр. Потапово-1. Кадастровый участок №50:14:0050506:1081».

**Объект негосударственной экспертизы**

Проектная документация без сметы

**Предмет негосударственной экспертизы**

Оценка соответствия проектной документации техническим регламентам  
и (или) результатам инженерных изысканий



# 1. Общие положения

## 1.1. Основания для проведения негосударственной экспертизы

- договор № 130-Э от 14 мая 2013г. на проведение негосударственной экспертизы проектной документации объекта капитального строительства между ООО «ПКФ Стройбетон» и ООО «Проектное бюро №1»;

## 1.2. Объект негосударственной экспертизы:

- проектная документация без сметы

## 1.3. Сведения о предмете негосударственной экспертизы:

- оценка соответствия проектной документации техническим регламентам и (или) результатам инженерных изысканий

## 1.4. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства

Наименование объекта:

- «Многоэтажные жилые дома (корпуса К-13, К-14, К-15), расположенные по адресу: Московская область, Щелковский муниципальный район, городское поселение Щелково, мкр. Потапово-1. Кадастровый участок №50:14:0050506:1081»

Строительный адрес:

- Московская область, Щелковский муниципальный район, городское поселение Щелково, мкр. Потапово-1. Кадастровый участок №50:14:0050506:1081.

## 1.5. Источник финансирования:

- собственные средства заказчика.

## 1.6. Вид строительства

- новое строительство

## 1.7. Основные технико-экономические характеристики объекта капитального строительства с учетом его вида, функционального назначения и характерных особенностей

Наименование	Ед. измерения	Показатель
Площадь застройки в том числе:	м. <sup>2</sup>	10241,71
К-13		3215,31
К-14		5157,4
К-15		1869
Количество секций в том числе:	секция	23
К-13		7
К-14		11
К-15		5
Этажность в том числе:	этаж	
К-13		12-17
К-14		15-17
К-15		12-17
Площадь жилых зданий в том числе:	м. <sup>2</sup>	119469,67
К- 13		
Площадь жилого здания в том числе:	м. <sup>2</sup>	33511,67

Площадь помещений общего пользования	м²	4710,21	
Площадь помещений технического назначения		4835,30	
Площадь помещений общественного назначения		1560,8	
Общая площадь квартир		22407,92	
в том числе:			
Жилая площадь квартир	м²	11501,78	
Площадь квартир		21512,09	
К-14			
Площадь жилого здания	м.²	61373	
в том числе:			
Площадь помещений общего пользования	м.²	9280,5	
Площадь помещений технического назначения		7466	
Площадь помещений общественного назначения		2206,8	
Общая площадь квартир		42420	
в том числе:			
Жилая площадь квартир	м.²	21452	
Площадь квартир		39985	
К-15			
Площадь жилого здания	м.²	24586	
в том числе:			
Площадь помещений общего пользования	м.²	2858	
Площадь помещений технического назначения		2743	
Площадь помещений общественного назначения		600	
Общая площадь квартир		15642	
в том числе:			
Жилая площадь квартир	м.²	8062	
Площадь квартир		15116	
Кол-во квартир	шт	1565	
в том числе:			
К-13			
Кол-во квартир	шт	432	
в том числе:			
1-комн.кв.			196
2-комн.кв.			166
3-комн.кв.			38
Квартир-студий			32
К-14			
Кол-во квартир	шт	826	
в том числе:			
1-комн.кв.			416
2-комн.кв.			376
3-комн.кв.			34
К-15			

Кол-во квартир в том числе:	шт	307
1-комн.кв.		156
2-комн.кв.		151
Строительный объем в том числе:	м. <sup>3</sup>	430396
К-13		
Строительный объем		120315
в том числе:		
Выше -0.600	м. <sup>3</sup>	112657
Ниже -0.600		7658
К-14		
Строительный объем		223997
в том числе:		
Выше -0.300	м. <sup>3</sup>	212691
Ниже -0.300		11306
К-15		
Строительный объем		86084
в том числе:		
Выше 0.000	м. <sup>3</sup>	81312
Ниже 0.000		4772
Количество жителей (из расчета 30 м. <sup>2</sup> на чел.)	чел.	2678
в том числе:		
К-13	чел.	747
К-14		1410
К-15		521

- 1.8. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и выполнивших инженерные изыскания (ГАП, ГИП, проектные организации)

**Проектные организации:**

**ООО Архитектурное бюро «АРД»**

Место нахождения: 129344, г. Москва, ул. Искры, д. 31, корп. 1, пом. 2, комн. 3

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 05 октября 2012 года № СРО-П-074-274-7716721831-1-121005, выданное СРО НП проектировщиков и архитекторов в малом и среднем бизнесе, протокол № 35-12 от 05.10.2012 года.

ГИП: А.А. Шестак

**ООО «ЭкоЛэк»**

Место нахождения: 125871, г. Москва, Волоколамское ш., д. 4.

Свидетельство о допуске к работам по подготовке проектной документации, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 05 декабря 2011 года № 01-П-05112009, выданное НП СРО «Лига проектировщиков строительного комплекса» протокол №29 от 05 декабря 2011 года.

ГИП: О.В. Рыбаков

**ООО «Современное проектирование в строительстве»**

Место нахождения: 142117, Московская область, г. Подольск, ул. Маштакова, д. 12.

*Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 17 января 2013 года № П-026.2/13, выданное СРО НП «Межрегиональное объединение проектировщиков «СтройПроектБезопасность», Решение Президента № 5-д от 17.01.2013 года.*  
 ГИП: С.В. Рябовол

**Изыскательские организации:**

**ООО «Экологическая ассоциация»**

*Место нахождения:* 141100, Московская область, г. Щелково, пер. 1-ый Советский, д. 25 офис 316.

*Свидетельство о допуске к работам в области инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 11.12.2012 года № 318, выданное Решением Контрольно-дисциплинарного комитета НП СРО инженеров-изыскателей «Инженерная подготовка нефтегазовых комплексов» от 11 декабря 2012 года №11КДК.*

**ООО «ГЕО+»**

*Место нахождения:* РФ, 141100, Московская область, г.Щелково, 1-й Советский пер., д.25 офис 27.

*Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 29.03.2012г. № 01-И-№0542-3, выданное НП СРО «АИИС» (регистрационный номер в государственном реестре СРО-И-001-28042009).*

*Свидетельство 01-И-№0542-1 от 10.09.2010г. о допуске повышенного уровня ответственности на виды работ по инженерным изысканиям, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства выданным СРО НП «Ассоциация инженерные Изыскания в Строительстве», регистрационный номер СРО-И-001-28042009.*

*Директор:* М.И.Богданов.

**1.9. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике**

**Заказчик:**

**ООО «ПКФ Стройбетон»**

*Адрес:* 141073, Московская обл., г. Королев, Ярославский проезд, д. 12

*Директор:* А.Ю. Погосян.

**1.10. Состав проектной документации**

*Перечень рассмотренных разделов проектной документации:*

На рассмотрение негосударственной экспертизы представлены следующие разделы проектной документации:

№ разд.	Обозначение	Наименование	Примечание
1	139-2012-ПЗ	Пояснительная записка	Раздел 1
2	139-2012-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка	Раздел 2
3	139-2012-АР	Архитектурные решения	
3-1	Книга 1	Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями (К-13)	Раздел 3. Книга 1
3-2	Книга 2	Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями (К-14)	Раздел 3. Книга 2

3-3	Книга 3	Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями (К-15)	Раздел 3. Книга 3
3.1	139-2012-АР.1	Расчет инсоляции и естественного освещения помещений	Раздел 3.1
4	139-2012-КР	Конструктивные и объёмно-планировочные решения	
4-1	Книга 1	Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями (К-13)	Раздел 4. Книга 1
4-2	Книга 2	Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями (К-14)	Раздел 4. Книга 2
4-3	Книга 3	Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями (К-15)	Раздел 4. Книга 3
5		Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
5.1		Система электроснабжения, внешнее электроснабжение 0,4 кВ.	
5.1.1	139-2012-ИОС1.1	Система электроснабжения	
5.1.1-1	Книга 1	Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями (К-13)	Раздел 5. Подраздел 1.1 Книга 1
5.1.1-2	Книга 2	Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями (К-14)	Раздел 5. Подраздел 1.1 Книга 2
5.1.1-3	Книга 3	Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями (К-15)	Раздел 5. Подраздел 1.1 Книга 3
5.1.2	139-2012-ИОС1.2	Внешнее электроснабжение 0,4 кВт	Раздел 5. Подраздел 1.2
5.2	139-2012-ИОС2	Система водоснабжения	
5.2-1	Книга 1	Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями (К-13)	Раздел 5. Подраздел 2. Книга 1
5.2-2	Книга 2	Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями (К-14)	Раздел 5. Подраздел 2. Книга 2
5.2-3	Книга 3	Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями (К-15)	Раздел 5. Подраздел 2. Книга 3
5.3	139-2012-ИОС3	Система водоотведения	
5.3-1	Книга 1	Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями (К-13)	Раздел 5. Подраздел 3. Книга 1
5.3-2	Книга 2	Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями (К-14)	Раздел 5. Подраздел 3. Книга 2
5.3-3	Книга 3	Многоэтажный жилой дом со встроенно-	Раздел 5.

		пристроенными помещениями (К-15)	Подраздел 3. Книга 3
5.2-4 5.3-4	37-ПР-НВК	Наружный водопровод, канализация и внутриквартальные ливнестоки	
5.4		Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, ИТП. Тепловые сети	
5.4.1	139-2012-ИОС4.1	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, ИТП	
5.4.1-1	Книга 1	Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями (К-13)	Раздел 5. Подраздел 4.1 Книга 1
5.4.1-2	Книга 2	Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями (К-14)	Раздел 5. Подраздел 4.1 Книга 2
5.4.1-3	Книга 3	Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями (К-15)	Раздел 5. Подраздел 4.1 Книга 3
5.5	139-2012-ИОС5	Сети связи. Наружные сети связи	
5.5-1	Книга 1	Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями (К-13)	Раздел 5. Подраздел 5. Книга 1
5.5-2	Книга 2	Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями (К-14)	Раздел 5. Подраздел 5. Книга 2
5.5-3	Книга 3	Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями (К-15)	Раздел 5. Подраздел 5. Книга 3
5.5-4	Книга 4	Наружные сети связи	Раздел 5. Подраздел 5. Книга 4
5.7	139-2012-ИОС7	Технологические решения	
5.7-1	Книга 1	Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями (К-13)	Раздел 5. Подраздел 7. Книга 1
5.7-2	Книга 2	Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями (К-14)	Раздел 5. Подраздел 7. Книга 2
5.7-3	Книга 3	Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями (К-15)	Раздел 5. Подраздел 7. Книга 3
6	139-2012-ПОС	Проект организации строительства	
8	139-2012-ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
9	139-2012-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
10	139-2012-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
10(1)	139-2012-ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и	

		требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
10(1)-1	Книга 1	Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями (К-13)	Раздел 10(1). Книга 1
10(1)-2	Книга 2	Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями (К-14)	Раздел 10(1). Книга 2
10(1)-3	Книга 3	Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями (К-15)	Раздел 10(1). Книга 3
		Инженерно-геологические изыскания	
		Инженерно-экологические изыскания	
		Инженерно-геодезические изыскания	

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

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

- Техническое задание на инженерно-геологические работы, составленное ГИПом ООО «Гражданстройпроект» Данинов М.А., утвержденное директором ООО «Гражданстройпроект» в 2008г.;
- Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий, утвержденное заказчиком ООО «Каскад-С»;
- Техническое задание на проведение инженерно-экологических изысканий, утвержденное директором ООО «ПКФ Стройбетон» Погосяном А.Ю.

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

- Градостроительный план земельного участка №RU50510105-GPU045413, утвержденный Постановлением Администрации городского поселения Щелково от 08.05.2013г. № 347-ап;
- Постановление Главы городского поселения Щелково Щелковского муниципального района Московской области от 17.08.2009г. № 770 «Об утверждении проекта планировки микрорайона «Потапово-1» г. Щелково, Московской области»
- Техническое задание на проектирование объекта, утвержденное Директором ООО «ПКФ Стройбетон» Погосяном А.Ю.;
- Разрешение на сброс загрязняющих веществ в окружающую среду от 29 августа 2011г. № 48/1667-ИО, выданное Департаментом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по центральному Федеральному округу;
- Заключение от 16.12.2011г. № 4157-с о возможности использования земельного участка для строительства канализации, выданное Администрацией Щелковского муниципального района;
- Заключение от 16.12.2011г. № 4158-с о возможности использования земельного участка для строительства канализации, выданное Администрацией Щелковского муниципального района;
- Акт о выборе земельного участка площадью 238 кв.м. для строительства водопровода;
- Акт о выборе земельного участка площадью 344 кв.м. для строительства канализации;
- Письмо ООО «ПКФ Стройбетон» от 05.06.2013г. № 301 о гарантии выполнения временной парковки на 589 машино-мест для обеспечения хранения автомобилей жителей проектируемой жилой застройки до окончания строительства гаража на 600 машино-мест;

- Письмо ОАО «Мытищинская теплосеть» от 27.06.2013г. № 86-09/1808 о готовности проведения работ по теплоснабжению объектов;
- Технические условия от 12.10.2011г. № ТУ-334 на водоснабжение и канализование, выданные Муниципальным предприятием Щелковского района «Щелковский водоканал»;
- Письмо от 04.05.2008 г. № 34-12/568 о переоформлении трансформаторной мощности 8000 кВА на ООО «ДОДИКУР» утвержденное ЗАО «МОЭСК»;
- Технические условия от 01.02.2013 г. № П-1/1, выданные ООО «ДОДИКУР» на присоединение расчетной мощности потребления 2795 кВт.

### 3. Описание результатов инженерных изысканий

#### 3.1. Инженерно-геологические условия территории

Площадка под строительство расположена в г. Щелково Московской области.

В геоморфологическом плане площадка приурочена ко II-IV надпойменным террасам реки Клязьма, представляет собой слабопологую поверхность. Абсолютные отметки поверхности изменяются в пределах 141.54-147.79 м.

В геологическом строении исследуемой территории до разведанной глубины 23,0 м принимают участие четвертичные и коренные юрские и каменноугольные отложения.

Четвертичная система включает в себя верхнечетвертичные покровные (prQIII), аллювиальные (aQIII) и пролювиальные (pQIII) отложения. Покровные отложения (prQIII) представлены полутвердым серо-коричневым суглинком. Аллювиальные отложения (aQIII) представлены песками пылеватыми (ИГЭ 3), мелкими (ИГЭ 4), средней крупности (ИГЭ 5), крупными (ИГЭ 6), гравелистыми (ИГЭ 7) средней плотности, влажными, ниже УГВ – насыщенными водой, с включениями гравия от 10 до 25% и суглинками мягко-тугопластичными с прослоями песка (ИГЭ2А). Пролувиальные (pQIII) отложения представлены суглинком коричневым мягко-тугопластичным, с прослоями крупного песка (ИГЭ 8).

Ниже по разрезу залегают юрские отложения (J3) представленные серовато-черными слюдистыми полутвердыми глинами (ИГЭ 9) Юрские отложения имеют локальное распространение, вскрыты на глубине 5,8-10,6м (абс.отм. 136,64-137,19м). Максимально вскрытая мощность отложений составляет 2,9м.

Подстилают четвертичные и юрские отложения верхнекарбоновые (C3) доломиты малопрочные кавернозные трещиноватые (ИГЭ 12), в кровле выветрелые до состояния «муки» с включениями щебня и дресвяно-щебенистого грунта с суглинистым заполнителем (eC3) (ИГЭ 10; 11). Отложения вскрыты всеми скважинами на глубинах от 3,9 до 19,3м на абс.отм. 126,93-137,92м. Мощность отложений варьируется от 1,5 до 22,2м.

Заканчивает разрез карбоновая пестроцветная глина полутвердой-тугопластичной консистенции щелковской свиты C3cs (ИГЭ 13). Отложения вскрыты на глубинах 18,4 – 22,8м на абс. отм. 123,08 – 123,69м. Максимальная вскрытая мощность достигает 4,6м.

Гидрогеологические условия участка работ характеризуются присутствием двух водоносных горизонтов и «верховодки».

Первый водоносный горизонт вскрыт во всех скважинах на глубине от 3,9м до 8,6м (абс. отм. 137.86-139.12м) и приурочены к аллювиальным пескам разной крупности и прослоям песка в суглинках. Питание осуществляется за счет атмосферных осадков. Воды безнапорные. Водопором служат маломощные юрские глины, вскрытые на глубине 5,8-10,6м, местами размытые. Через эрозийные окна осуществляется гидравлическая связь между первым и вторым водоносным горизонтом. Вода-среда неагрессивна к бетонам любой марки и к ж/б конструкциям. Обладает средней агрессивностью к свинцовым и алюминиевым оболочкам кабелей. К металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода воды среднеагрессивны.

Второй водоносный горизонт вскрыт на глубине от 13,5м до 17,6м (абс. отм. 128.26-130.12м) и приурочен к малопрочным трещиноватым доломитам. Воды безнапорные. Водоупором служат шелковские карбоновые глины, вскрытые на глубине 18,4-22,8м.

Подземные воды неагрессивны к бетону любой марки и к ж/б конструкциям. Обладают слабой агрессивностью к оболочкам кабелей из свинца и высокой агрессивностью к алюминию.

В период изысканий в отдельных скважинах в суглинках были вскрыты воды типа «верховодка» на глубине 0.2-4.8м, имеющие сезонный характер и спорадическое распространение.

При данном геологическом разрезе, существующей гидрогеологической обстановке обследованная площадка является потенциально неподтопляемой территорией только в случае принятия мер по ликвидации и предотвращению формирования верховодки.

Возможные годовые колебания уровня в дождливый период и весеннего таяния снега от 0.5 до 1,0 м от зафиксированного.

На участке изысканий выделены следующие ИГЭ (инженерно-геологические элементы):

ИГЭ – 2 – Суглинок полутвердый, мощностью 0,4 – 1,2 м.

ИГЭ– 2А-Суглинок мягко-тугопластичный, мощностью 0,5-3,3м

ИГЭ – 3 – Песок пылеватый средней плотности влажный, ниже УГВ – насыщенный водой, мощностью 0,6 – 2,4 м.

ИГЭ – 4 – Песок мелкий средней плотности влажный, ниже УГВ – насыщенный водой, мощностью 0,4 – 3,4 м.

ИГЭ – 5 – песок средней крупности средней плотности влажный, ниже УГВ – насыщенный водой, мощностью 0,5 – 6,2 м.

ИГЭ – 6 – песок крупный средней плотности влажный, ниже УГВ – насыщенный водой, мощностью 0,5 – 9,2 м.

ИГЭ–7 – песок гравелистый средней плотности влажный, ниже УГВ – насыщенный водой, мощностью 0,6 – 2,2 м.

ИГЭ – 8 – Суглинок мягко-тугопластичный, мощностью 1,4 – 3,0 м.

ИГЭ – 9 – глина полутвердая, вскрытая мощностью 0,3-2,9м.

ИГЭ– 10 – «доломитовая мука», мощностью 0,3-3,1м.

ИГЭ– 11– доломит выветрелый до дресвяно-щебенистого грунта, мощность 0,3-3,2м.

ИГЭ– 12– доломит малопрочный кавернозный трещиноватый, мощностью 0,9-15,9м

ИГЭ – 13 – глина от тугопластичной до полутвердой, вскрытой мощностью 0,2-4,6м.

#### Нормативные физико-механические характеристики грунтов

№ ИГЭ	$\rho$ , г/см <sup>3</sup>	C, кПа	$\phi$ , град	E, МПа
ИГЭ-2	1,97	33	24	22
ИГЭ-2А	1,94	35	21	17
ИГЭ-3	1,76	4	32	22
ИГЭ-4	1,81	3	33	27
ИГЭ-5	1,85	1	34	37
ИГЭ-6	1,85	1	35	39
ИГЭ-7	-	1	40	40
ИГЭ-8	2,02	37	21	18

ИГЭ-9	1,69	50	17	4,0к (17*)
ИГЭ-10	1,66	26	16	10
ИГЭ-11	-	Расчетное сопротивление $R_0 = 450$ кПа		30
ИГЭ-12	2,20	Предел прочности на одноосное сжатие $R_{сж} = 17$ МПа		-
ИГЭ-13	1,99	50	16	3,0 к (20*)

к-компрессионный модуль

\*- фондовые материалы

Площадка проектируемого строительства относится к III категории сложности по инженерно-геологическим условиям, к 6 бальной категории по сейсмичности района и по категории устойчивости относительно образования карстовых провалов к V-Г.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов для суглинков ИГЭ № 2, 2А- 1,32м, мелких песков ИГЭ – 3;4 – 1,61м, крупных песков ИГЭ 5;6 – 1,72м

Грунты, залегающие в зоне сезонного промерзания относятся к слабопучинистым (ИГЭ 2, 3,4), к сильнопучинистым (ИГЭ – 2А), к практически непучинистым – (ИГЭ5,6)

Грунты не агрессивны к бетонам любой марки и к ж/б конструкциям, но обладают по худшему показателю средней коррозионной агрессивностью по отношению к оболочкам кабелей из алюминия и свинца, и высокой - к углеродистой стали.

Из негативных для проектирования и строительства обстоятельств, присутствующих на обследованной территории следует отметить:

- приуроченность участка работ ко II-й (потенциально опасной) зоне в карстово-суффозионном отношении и, как следствие, необходимость проектирования в соответствии с «Инструкцией по проектированию зданий и сооружений в районах г. Москвы с проявлением карстово-суффозионных процессов» (1984г.);

- присутствие «верховодки»;

- наличие в зоне заложения фундамента сильнопучинистых грунтов (ИГЭ 2А);

- наличие в разрезе «доломитовой муки» (ИГЭ№10) - карбонатного бесструктурного элювия, определяемого по номенклатуре как глина и суглинок тугопластичные, с включениями щебня. «Доломитовая мука» не может являться основанием для сооружений.

#### 4. Описание технической части проектной документации

##### 4.1. Схема планировочной организации земельного участка

Общая площадь рассматриваемого в данном проекте участка – 40, 337 га. Кадастровый номер участка: 50:14:0050506:1081

На месте проектируемых зданий не располагается никаких существующих строений, выделенный участок представляет собой пустырь с зелеными насаждениями и травянистым покрытием по всему участку.

Участок с запада граничит с территорией пром предприятий, севера граничит с р. Клязьма, малоэтажной жилой застройкой и зелеными насаждениями общего пользования, с юга и востока примыкает к ул. Бахчиванджи, р. Клязьма и железной дорогой с 50 метровой санитарной защитной зоной а также с территорией многоэтажной жилой застройки.

Въезд/выезд на участок микрорайона осуществляется с северной и южной стороны участка по внутриквартальным проездам с дальнейшим выездом на ул. Бахчиванджи.

Рельеф спокойный, со средне выраженным понижением в северном направлении. Перепад абсолютных отметок в пределах участка до 5,2 м.

Вокруг проектируемых домов предусмотрен круговой проезд шириной проезжей части 6,0 м с тротуарами шириной 1,5 м, расстояние от стен здания до края проезда 2-11 м, что соответствует требованиям регламента по противопожарной безопасности.

В центральной части участка предусмотрены 2 сквозных проезда шириной 6 метров.

По всей территории участка предусмотрены открытые автостоянки общей численностью 983 в том числе и для инвалидов и офисных работников. Площадки для сбора мусора расположены в центральной и восточной части участка, на удалении более 20 м от окон проектируемых зданий и от существующей застройки. Вдоль проездов, со стороны жилых домов, предусмотрены тротуары (пешеходные дорожки) шириной не менее 1,50 м. Между тротуаром и домом предусматривается придомовое озеленение – устройство газона.

Площадки для отдыха взрослых и игр детей, запроектированы в центральной, в южной, восточной и северной части участка.

Покрытие проезжей части проектируемого проезда и автостоянки – двухслойный асфальтобетон, покрытие тротуаров – из тротуарной плитки толщиной 6 см. Для отделения проезжей части от тротуаров применяется бортовой камень сечением 30×15см (БР 100.30.15), который разделяет транспортные потоки и служит элементом водоотвода.

Покрытие площадок для отдыха – из спецсмеси.

Для сопряжения пешеходных дорожек и площадок с газоном применяется бетонный борт сечением 20×8 см (БР 50.20.8), уложенный «заподлицо», который служит для декоративных целей и увеличивает срок службы покрытия.

В местах пересечения пешеходных маршрутов с проезжей частью предусматривается устройство пониженного бордюра высотой 5 см (в этом случае бортовой камень устанавливается горизонтально).

Высотная посадка жилых дома выполнена из условий надежного поверхностного водоотвода. Водоотвод обеспечивается сплошной вертикальной планировкой вокруг домов, продольными и поперечными уклонами проезжей части, тротуаров и автостоянок с дальнейшим сбросом поверхностных вод в дождеприемные колодцы. Минимальный продольный уклон проезжей части и автостоянок – 5‰, поперечный уклон 20‰. На проектируемой территории, по возможности, высаживаются деревья и кустарники в рядовой посадке и в группах, разбивается газон. Детская площадка и площадка для отдыха взрослых оборудуются малыми архитектурными формами и переносными изделиями.

#### Технико-экономические показатели

№	Наименование показателей	Единица изм.	Показатели по проекту
1	Количество этажей	шт.	3-12-15-17
2	Площадь участка	га	4,0337
3	Площадь допол. участка под благоустройство	га	4,1750
4	Общая Площадь участка	га	8,2087
5	Площадь застройки	га	1,024
6	Площадь озеленения	га	3,499
7	Площадь проездов	га	3,9087
8	Прочие территории	га	0, 0190

#### В ходе проведения экспертизы:

- Раздел ПЗУ откорректирован в соответствии с ГПЗУ: дом К-14 частично размещен в границах отведенного участка и разрешенного пятна застройки.

- Автостоянка более чем на 10м/м расположена на расстоянии 15м от стены жилого дома К-14 с западной и южной сторон, жилого дома К-13 с юго-восточной стороны. СП42.13330.2011 п.11.25 таб. 10.
- Предоставлены разрешающие документы на использование дополнительного участка благоустройства территории под временную стоянку автомобилей (лист № 2.2).
- Площадь участка в ПЗУ соответствует площади участка по Градостроительному плану 4, 0337 га. Дополнительные участки выделены в отдельные границы и площади.
- Проектная документация выполнена в соответствии с ГОСТ Р 21.-1101-2009:
- проставлены на планах первых этажей относительную/абсолютную отметки земли перед площадками и пандусами при входах в здание, откорректировано по всем домам и секциям;
- указаны размеры дверных проемов на путях эвакуации;

#### 4.2. Архитектурные решения

Многоквартирные жилые дома К-13, К-14, К-15 со встроенными-пристроенными помещениями общественного назначения расположены по адресу: Московская область, г. Щелково, мкр. «Потапово-1».

Жилые дома I-й степени огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0, уровень ответственности здания - II.

По функциональной пожарной опасности здание делится на 2 класса: Ф1.3 – многоквартирные жилые дома; Ф4.3 -учреждения органов управления, проектно-конструкторские организации, информационные и редакционно-издательские организации, научно-исследовательские организации, банки, конторы, офисы.

Техническое подполье всех домов и служит для разводки инженерных коммуникаций и размещения технических помещений инженерных систем (ИТП, насосной и пр.). Подвалы секций 1 и 2 имеют связь между собой и два эвакуационных выхода наружу, обособленных от выходов из жилого дома. В остальных секциях в зависимости от площади проектом предусмотрено один или два эвакуационных выхода из подвала наружу, обособленных от выходов из жилого дома. Из помещения насосной и ИТП предусмотрены выходы непосредственно наружу. В каждой секции в подвале предусмотрено по два окна размерами 0,9х1,2 м с приямками. В наружных стенах подвала проектом предусмотрены продухи, равномерно распределенные по периметру наружных стен.

На первом этаже каждой секции располагается входная группа жилой части здания, состоящая из двойного входного тамбура, вестибюля, лифтового холла, помещения консьержа с санузелом и помещением уборочного инвентаря.

Также на первом этаже каждой секции расположены мусоросборные камеры, которые имеют самостоятельный выход на улицу и отделены от других помещений герметическими перегородками с нормативным пределом огнестойкости. В помещениях мусорокамер предусмотрено устройство трапа и установка раковины с подводкой холодной и горячей воды. Помещение мусоросборной камеры находится на уровне отмостки для удобства передвижения мусоросборных контейнеров.

Входная группа и мусоросборная камера отделены от помещений общественного назначения, встроенных в первый этаж жилого дома, противопожарными стенами 1-го типа с пределом огнестойкости REI 150.

Также на первом этаже расположены помещения электрощитовых, которые имеют самостоятельный выход на улицу. Помещения электрощитовых находятся не под мокрыми помещениями и не под жилыми комнатами.

Входы в жилой дом ориентированы во двор. Входные группы имеют наклонные площадки для доступа маломобильных групп населения под одной крышей с крыльцом входа для защиты от осадков, где необходимо устроены пандусы с нормативным уклоном 1:12.

Планировочные решения квартир выполнены на основе функционального зонирования: жилые помещения (изолированные комнаты) и подсобные: кухня, коридор, ванная комната и уборная. Помещения квартир оборудованы: кухня электрической плитой и мойкой; ванная комната – ванной и умывальником; уборная – унитазом со смывным бачком. В 2-х и 3-х комнатных квартирах запроектированы отдельные помещения для ванной и санузла. В однокомнатных – помещения ванной и санузла объединены. В трехкомнатных квартирах угловой секции – 1 санузел совмещенный с ванной, второй санузел гостевой, оборудован раковиной и унитазом. Во всех квартирах имеются остекленные лоджии.

Расчет количества жителей произведен из расчета 30 м<sup>2</sup> общей площади квартир на одного человека.

Над жилыми этажами располагается технический этаж, который служит для разводки инженерных коммуникаций и размещения технических помещений инженерных систем. Выход из техэтажа осуществляется по лестничной клетке через тамбур и лифтовый холл.

Связь между жилыми этажами осуществляется посредством двух лифтов грузоподъемностью 400 и 630 кг (согласно СП 54.13330.2011 приложение Г) и одной незадымляемой лестничной клеткой типа Н2.

Позэтажные входы в лестничные клетки из поэтажных коридоров организуется через лифтовой холл и тамбур. Лифты имеют одинаковую скорость 1,0 м/сек. Лифты грузоподъемностью 630 кг запроектированы с возможностью транспортировки пожарных подразделений, выполненных в соответствии с ГОСТ Р 53296-2009. Размер кабины лифта и дверного проема выполнены с учетом пользования маломобильными группами населения.

Машинное отделение лифтов находится в отдельном помещении, расположенном на кровле жилого дома, выше технического этажа.

Квартиры со всех этажей имеют выход в межквартирные коридоры с шириной 1,6 м и 1,5 м, отделенные от лифтовых холлов противоподымными дверьми с армированным стеклом и уплотненными притворами. На дверях устанавливаются устройства для самозакрывания.

В межквартирных коридорах размещаются поэтажные щитки учета и распределения электроэнергии в квартиры, в которых предусматривается также прокладка слаботочных сетей, а также шахты дымоудаления с приемными клапанами системы дымоудаления.

Мусороудаление осуществляется посредством установленного мусоропровода на каждом этаже секций в тамбуре между лифтовым холлом и лестничной клеткой.

Из квартир расположенных на высоте более 15 м от уровня земли запроектированы аварийные выходы на лоджии с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии до оконного проема (остекленной двери), не менее 1,6 м между проемом лоджии и проемом смежного помещения или оборудованы наружной лестницей, поэтажно соединяющей лоджии.

Основные параметры при выборе исходных данных для расчета путей эвакуации:

- уклон марша лестницы 1:2;
- ширина лестничных маршей 1,05 м;
- ширина выходов на лестничные площадки не менее 1,0 м;
- ширина основных эвакуационных проходов – не менее 1,4 м.

Открывание дверей по направлению путей эвакуации.

Уклон маршей принят 1:2, ширина проступи 0,3м, высота – 0,15м. Число подъемов в одном лестничном марше и на перепаде уровней предусмотрено не менее 3 и не более 18. Ширина лестничных площадок запроектирована не менее ширины марша. Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной в плане в свету не менее 75 мм.

### Наружная отделка

Цветовое решение фасадов создается сочетанием соломенного и красного лицевого керамического кирпича (КУЛПу 1,4НФ/150/1,4/50/ГОСТ530-2007) с расшивкой швов под рейку. Отделка цоколя выполняется под рваный камень. Наружная отделка – в соответствии с цветовым решением фасадов. Пластика фасадов сформирована путем изменения формы лоджий на последних этажах, а также изменением площади остекленной поверхности лоджий. Ограждающие стены технического пространства своей формой также создают логическое завершение каждой секции.

Оконные и балконные блоки из профиля ПВХ белого цвета ГОСТ 30674-99 (с клапанами).

Наружные двери входов в жилые секции металлические утепленные с приспособлением для самозакрывания. Наружные двери входов в техническое подполье металлические, утепленные окрашиваются атмосферостойкими эмалями в темные тона. Двери наружные – стальные по ГОСТ 31173-2003 «Блоки стальные дверные».

Для наружной отделки фасадов и выносных конструкций (козырьков и т.д.) применяются только негорючие материалы.

Ограждения лоджий выполняются из кирпичных экранов в соответствии с цветовым решением фасадов здания высотой 1,2 м. Остекление лоджий (раздвижное) выполняется в едином архитектурном стиле из алюминиевого профиля AL.

### Внутренняя отделка

Внутренняя отделка – в соответствии с назначением помещений и учетом класса пожарной опасности строительных материалов (таблица №3 ФЗ №123).

В помещениях общественного пользования полы выполнены из керамогранита, стены и потолки окрашиваются акриловой краской на всю высоту.

Стены в комнате консьержки – окраска водоземлюсионной краской.

Стены в туалете консьержки и помещении уборочного инвентаря на высоту 1,8 м выполнены из керамической плитки, выше окраска водоземлюсионной краской. Отделка стен мусорокамеры – глазурованная плитка на всю высоту.

Потолки и стены технических помещений – окраска водоземлюсионной краской.

Внутренние двери в подъездах металлические по ГОСТ 31173-2003 «Блоки дверные стальные». Входные двери в квартиры – деревянные по ГОСТ 6629-88 «Двери деревянные внутренние для жилых и общественных зданий».

В коммерческом жилье отделка квартир не предусматривается, во встроенных помещениях общественного назначения отделка выполняется собственниками нежилых помещений по дизайн-проекту. Внутренняя отделка и установка внутренних дверей выполняется собственниками помещений.

В отделке помещений и путей эвакуации используются отделочные материалы с классом материала не ниже, чем в таблице №28 и №29 ФЗ №123, имеющие сертификаты пожарной безопасности или протоколы лабораторий (испытательных центров) испытаний на горючесть, воспламеняемость, распространение пламени, токсичность и дымообразующую способность.

### Мероприятия по защите от шума

Для обеспечения нормативных требований по защите помещений от воздушного и ударного шума от расположенного ниже помещения предусматривается устройство монолитного железобетонного перекрытия толщиной 200 мм. По монолитному перекрытию предусматривается стяжка из цементно-песчаной смеси (50 мм), покрытие чистового пола (50 мм).

Понижение уровня шума внутри здания достигается за счет использования в ограждающих конструкциях эффективных стеновых материалов, теплоизоляции кровли эффективным утеплителем, остекление наружных окон стеклопакетами и заполнения проемов качественными изделиями с шумопоглощающим заполнением.

Установка и крепление к несущим конструкциям элементов инженерного оборудования производится с использованием вибро- и звукоизоляционных прокладок, виброгасящих оснований, звукоизоляционных отделок помещений с установленным шумоизлучающим оборудованием, препятствующим распространению вибрации и шумов по конструкциям.

Машинное отделение лифтов расположено на кровле здания с целью уменьшения шумового воздействия на квартиры.

#### Расчет инсоляции жилых помещений

Расчет инсоляции выполнен в соответствии с требованиями СП 54.13330.2011- "Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003", СП 42-13330.2011 «Градостроительство». Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий».

Расчет инсоляции жилых помещений производился по инсоляционным графикам с учетом географической широты территории:

- место расположения проектируемых домов – 55° с.ш.;
- расчетный период инсоляции – с 22 марта по 22 сентября;
- нормируемая продолжительность непрерывной инсоляции для жилых помещений центральной зоны (58 ° с.ш. - 48° с.ш.) – не менее 2 часов в день с 22 марта по 22 сентября.

Планировка жилых комнат запроектирована таким образом, что каждая квартира инсолируется.

Нормированная продолжительность инсоляции обеспечена: в одно-, двух - и трехкомнатных квартирах – не менее чем в одной жилой комнате.

Отношение площади световых проемов к площади пола жилых помещений и кухни приняты не более 1:5,5 и не менее 1:8.

**Жилой дом К-13** состоит из семи секций, образующих угол 112°, с габаритными размерами в плане в осях «1-22» 64,30 м, в осях «27-59» 95,90 м; в осях «0А-М» 18,80 м, в осях «Н-ДД» 29,30 м. Дом состоит из четырех рядовых секций, двух поворотных и одной угловой. Запроектировано два сквозных прохода для пожарных подразделений в четвертой (поворотной) и седьмой (угловой) секциях.

Дом разноэтажный:

- секции 1, 2, 3, 4, 5 – 12-ти этажные;
- секция 6 – 15-ти этажная;
- секция 7 – 17-ти этажная.

Жилой дом запроектирован в соответствии с требованиями СП 54.13330.2011- "Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003" и состоит из следующих основных частей:

- подвала;
- входных групп в жилой дом с помещением консьержа на первом этаже;
- встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенными на первом этаже;
- жилая часть (с первого по 17 этажи);

– технического этажа над последними жилыми этажами.

Высота жилого этажа – 3,0 м, высота подвала – 2,1 м (от пола до потолка), высота технического этажа – 2,00 м (от пола до потолка). Высота общественных помещений первого этажа – 3,3 м (от пола до потолка) с местными понижениями до 3 м.

Максимальная отметка верха строительных конструкций – 58,95 м (относительно отм. 0,000). За 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа лестничной клетки, который соответствует абсолютной отметке уровня земли над уровнем моря, равной для:

1 и 2 секции – 147,30 м

3 секции – 147,25 м

4 секции – 145,80

5 секции – 144,85 м

6 секции – 144,30

7 секции – 143,35 м.

Высота жилого дома от планировочной отметки проезда до уровня подоконника последнего жилого этажа составляет максимально 49,95 м.

Здание по оси «42» разделено на 2 пожарных отсека противопожарной стеной 1-го типа с пределом огнестойкости REI 150.

Со первого (второго) по семнадцатый этажи запроектированы жилыми. На этих этажах предусмотрено расположение 1, 2 и 3-х комнатных квартир и квартир-студий.

Набор квартир первого этажа: 4 однокомнатных, 2 двухкомнатных.

Набор квартир типового этажа (со второго по двенадцатый этажи): 16 однокомнатных, 13 двухкомнатных, 3 трёхкомнатных и 2 квартиры-студии.

Набор квартир с двенадцатого по пятнадцатый этажи: 4 однокомнатных, 5 двухкомнатных, 1 трёхкомнатная и 2 квартиры-студии.

Набор квартир с пятнадцатого по семнадцатый этажи: 2 однокомнатных, 3 двухкомнатных, 1 трёхкомнатная и 2 квартиры-студии.

Общие площади квартир: однокомнатные – 40,33 м<sup>2</sup>-48,72 м<sup>2</sup>, двухкомнатные – 55,32 м<sup>2</sup>-66,91 м<sup>2</sup>, трехкомнатные – 77,13 м<sup>2</sup>-84,96 м<sup>2</sup>, квартиры-студии – 34,95 м<sup>2</sup>. Площади кухонь – 8,54-14,43 м<sup>2</sup>, кухни-ниши – 7,69 м<sup>2</sup>.

Количество жителей в проектируемом доме – 747 человека.

**Жилой дом К-14** 11-секционный, Г-образной в плане формы с габаритными размерами в плане в осях «1-39» 123,4 м, в осях «А-БИ» 158,55м. Дом состоит из 9-и рядовых, двух поворотных секции. В 5-й, 8-й и 11-й секциях запроектированы сквозные проходы для пожарных подразделений.

Дом разноэтажный:

секции 1-6 – 15-ти этажная;

секция 7-11 – 17-ти этажные.

Жилой дом запроектирован в соответствии с требованиями СП 54.13330.2011- “Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003” и состоит из следующих основных частей:

- техническое подполье;
- входные группы в жилой дом с помещением консьержки на 1 этаже;
- встроенные общественные помещения, расположенные на первом этаже в 7-11 секциях;

- жилая часть (с первого по 15 этаж – 1-6 секции; со второго по 17 этаж -7-11 секции);
- технический этаж над последними жилыми этажами.

Высота жилого этажа - 3,0 м, высота тех.подполья – 2,1-2,3 м (от пола до потолка), тех.этажа – 2,0 м (от пола до потолка). Высота общественных помещений первого этажа – 3,0 м в свету.

Максимальная отметка верха строительных конструкций – 58,90 м (относительно отм. 0,000). За 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, который соответствует абсолютной отметке уровня земли над уровнем моря, равной для:

- 1 секции – 145,0 м
- 2 секции – 145,6 м
- 3 секции – 146,4 м
- 4 секции -147,00 м
- 5 секции -147,80 м
- 6 секции -148,40 м
- 7 секции -148,30 м
- 8 секции -148,00 м
- 9 секции -147,80 м
- 10 секции -147,60 м
- 11 секции -147,40 м

Высота жилого дома от планировочной отметки проезда до уровня подоконника последнего жилого этажа составляет максимально 49,80 м.

Общие площади квартир: однокомнатные – 39,96 м<sup>2</sup>-48,96 м<sup>2</sup>, двухкомнатные – 54,41 м<sup>2</sup>-66,79 м<sup>2</sup>, трехкомнатные – 85,27 м<sup>2</sup>. Площади кухонь – 8,54-14,4 м<sup>2</sup>, кухни-ниши – 7,84 м<sup>2</sup>.

Количество жителей в проектируемом доме – 1414 человека.

Встроенные помещения общественного назначения, располагающиеся в первом этаже, имеют обособленные входы со стороны главного фасада. Каждый офис в зависимости от площади имеет один или два эвакуационных выхода непосредственно наружу. Общая площадь общественных помещений от 112,95 м<sup>2</sup> до 233,08 м<sup>2</sup>. Помещения запроектированы под офисы. Офисы оборудованы санузлами, помещениями уборочного инвентаря и комнатами приема пищи.

**Жилой дом К-15** 5-секционный, Г-образной в плане формы с габаритными размерами в плане в осях «1-27» 76,85 м, в осях «А-Ю» 62,5м. Дом состоит из 5-и рядовых секции. Между 2-й и 3-й секциями запроектированы пристроенные помещения общественного назначения. В 3-й секции запроектирован сквозной проход для пожарных подразделений.

Дом разноэтажный:

- секция 1 – 12-ти этажная;
- секция 2 – 15-ти этажная;
- секции 3 – 5 17-ти этажные.

Жилой дом запроектирован в соответствии с требованиями СП 54.13330.2011- “Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003” и состоит из следующих основных частей:

- техническое подполье;
- входные группы в жилой дом с помещением консьержки на 1 этаже;

- пристроенные общественные помещения (3 этажа);
- жилая часть;
- технический этаж над последними жилыми этажами.

Высота жилого этажа - 3,0 м, высота тех.подполья – 2,1-2,5 м (от пола до потолка), тех.этажа – 2,0 м (от пола до потолка). Высота общественных помещений – 3,3 м в свету.

Максимальная отметка верха строительных конструкций – 58,90 м (относительно отм. 0,000). За 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, который соответствует абсолютной отметке уровня земли над уровнем моря, равной для:

- 1 секции – 142,6 м
- 2 секции – 144,6 м
- 3 секции – 143,0 м
- 4 секции -142,8 м
- 5 секции -142,6 м

Высота жилого дома от планировочной отметки проезда до уровня подоконника последнего жилого этажа составляет максимально 49,90 м.

Общественное здание отделено от жилья противопожарными стенами 1-го типа с пределом огнестойкости REI 150 по оси П и 10.

Входы в жилой дом ориентированы во двор. Входные группы имеют подъемники для маломобильных жителей расположенные в вестибюле. Над крыльцом входа есть козырек для защиты от осадков.

На каждом этаже предусмотрено расположение 1, 2-х комнатных квартир.

Общее количество квартир:

- однокомнатных: 156
- двухкомнатных: 151

Общие площади квартир: однокомнатные – 40,1м<sup>2</sup>-41,89 м<sup>2</sup>, двухкомнатные – 66,25м<sup>2</sup>-66,79 м<sup>2</sup>. Площади кухонь –10,5–11,76м<sup>2</sup>.

Количество жителей в проектируемом доме – 521 человека.

Выходы на кровлю запроектированы из объема лестничных клеток через противопожарные двери 2-го типа с пределом огнестойкости не менее EI30 размером не менее 0,75 x 1,5 метра. На кровле предусматривается устройство парапетного ограждения высотой не менее 1,2 м. На перепадах высот кровли более 1 метра предусмотрены вертикальные пожарные лестницы П1.

Пристроенные помещения общественного назначения (3 этажа) имеют обособленные входы со стороны главного фасада. Общая площадь общественных помещений 600м<sup>2</sup>. Помещения запроектированы со свободной планировкой под офисы. Офисы оборудованы санузлами, помещениями уборочного инвентаря.

#### ***В ходе проведения экспертизы:***

- Наружные двери не имеют порогов превышающих 0,014м для МГН. СП.59.1333.2012 п.5.1.4.Откорректировано по всем домам и секциям.
- Раковины на кухнях убраны с межквартирных стен по всем этажам.
- Предусмотрен в офисах санузел для МГН.СП59.13330.2012 п.5.3
- Организован доступа МГН группы М4 в офис 01.1 дома К-15 лист4.
- Предоставлен разрез по 3-х этажному офису дома К-15, оси Р/1-Ф/1,1-6

### 4.3. Конструктивные и объемно-планировочные решения

#### Жилой дом К-13.

Состоит из семи секций, образующих угол  $112^0$ , с габаритными размерами в плане в осях «1-22» - 64,30 м, в осях «27-59» - 95,90 м; в осях «0А-М» - 18,80 м, в осях «Н-ДД» - 29,30 м. Дом состоит из четырех рядовых секций, двух поворотных и одной торцевой. Запроектировано два сквозных прохода для пожарных подразделений в четвертой (поворотной) и седьмой (торцевой) секциях.

Секции 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 разделены между собой температурно-осадочными швами. Температурно-осадочный шов между секциями 1 и 2 расположен в осях 7-8, между секциями 2 и 3 располагается в осях 14-15, между секциями 3 и 4 располагается в осях 24 и 25, между секциями 4 и 5 располагается в осях 34 и 35, между секциями 5 и 6 в осях 41-42, между секциями 6 и 7 в осях 48-49. Ширина шва <50мм.

Для уменьшения крена здания и ликвидации дополнительных усилий в конструкциях, малоэтажные части здания отделены от основной высотной части здания деформационными швами. Состав ограждающих и несущих конструкций малоэтажной части аналогичен составу высотной части.

Пролеты дома имеют нерегулярный шаг и составляют от 3,0 до 6,0м. Высота жилого этажа – 3,0 м, высота подвала – 2,1 м (от пола до потолка), высота технического этажа – 2,0 м (от пола до потолка). Высота общественных помещений первого этажа – 3,3 м (от пола до потолка) с местными понижениями до 3 м.

#### Жилой дом К-14.

11-секционный, Г-образной в плане формы с габаритными размерами в плане в осях «1-39» - 123,4 м, в осях «А-БИ» - 158,55м. Дом состоит из 9-и рядовых, двух поворотных секции. В 5-й, 8-й и 11-й секциях запроектированы сквозные проходы для пожарных подразделений.

Секции 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10 / 11 разделены между собой температурно-осадочными швами. Температурно-осадочный шов между секциями 1 и 2 расположен в осях ББ/1-ББ, между секциями 2 и 3 располагается в осях АФ-АУ, между секциями 3 и 4 располагается в осях АМ/1-АМ, между секциями 4 и 5 располагается в осях АД -АГ, между секциями 5 и 6 в осях Э/1-Э, между секциями 6 и 7 в осях Р-П, между секциями 7 и 8 в осях 10-11, между секциями 8 и 9 в осях 17-18, между секциями 9 и 10 в осях 24-24а, между секциями 10 и 11 в осях 30-31.

Ширина шва <50мм.

Для уменьшения крена здания и ликвидации дополнительных усилий в конструкциях, малоэтажные части здания отделены от основной высотной части здания деформационными швами. Состав ограждающих и несущих конструкций малоэтажной части аналогичен составу высотной части.

Пролеты дома имеют нерегулярный шаг и составляют от 3,0 до 6,0м. Высота жилого этажа – 3,0 м, высота подвала в 1 секции – 2,3 м (от пола до потолка), в остальных секциях высота подвала 2,1 м. Высота технического этажа – 2,0 м (от пола до потолка). Высота общественных помещений первого этажа – 3,3 м (от пола до потолка) с местными понижениями до 3 м.

#### Жилой дом К-15.

5-секционный, Г-образной в плане формы с габаритными размерами в плане в осях «1-27» - 76,85 м, в осях «А-Ю» - 62,5м. Дом состоит из 5-и рядовых секции. Между 2-й и 3-й секциями запроектированы пристроенные помещения общественного назначения. В 3-й секции запроектирован сквозной проход для пожарных подразделений.

Дом разноэтажный:

секция 1 – 12-ти этажная;

секция 2 – 15-ти этажная;

секции 3 – 5 17-ти этажные.

Жилой дом запроектирован в соответствии с требованиями СП 54.13330.2011- “Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003” и состоит из следующих основных частей:

- техническое подполье;
- входные группы в жилой дом с помещением консьержки на 1 этаже;
- пристроенные общественные помещения (3 этажа);
- жилая часть;
- технический этаж над последними жилыми этажами.

Высота жилого этажа - 3,0 м, высота тех.подполья – 2,1-2,5 м (от пола до потолка), тех.этажа – 2,15 м (от пола до потолка). Высота общественных помещений – 3,3 м в свету.

Максимальная отметка верха строительных конструкций – 58,90 м (относительно отм. 0,000).

Секции 1 / 2 / 3 / 4 / 5 разделены между собой температурно-осадочными швами. Температурно-осадочный шов между секциями 1 и 2 расположен в осях Ж-И, между секциями 2 и офисной вставкой располагается в осях Р-Р/1, между офисной вставкой и секцией 3 располагается в осях 6/1-7, между секциями 3 и 4 располагается в осях 13-14, между секциями 4 и 5 в осях 20-21. Ширина шва <50мм.

Пролеты дома имеют нерегулярный шаг и составляют от 3,0 до 6,3 м. Высота жилого этажа – 3,0 м, высота подвала – 2,1 м (от пола до потолка), высота технического этажа – 2,0 м (от пола до потолка). Высота общественных помещений первого этажа – 3,3 м (от пола до потолка) с местными понижениями до 3 м.

Конструкции всех зданий проектируются в виде пространственной жесткой рамы с несущими монолитными железобетонными перекрытиями, колоннами и стенами на всю высоту здания, а также с ядрами жесткости в виде конструкций лестнично-лифтовых помещений. Все вертикальные несущие конструкции жестко заделаны в монолитную железобетонную фундаментную плиту, а по этажам в перекрытия (покрытия).

Общая устойчивость конструкций зданий в продольном и поперечном направлениях обеспечивается совместной работой жестко заземленных колонн и монолитных стен, ядер жесткости несущих конструкций лестнично-лифтовых помещений с жесткими дисками перекрытий и покрытий.

Для обеспечения продолжительной нормальной эксплуатации фундаменты запроектированы в виде сплошной монолитной плиты толщиной 700 и 800мм. Под фундаментной плитой предусматривается выполнение подготовки из бетона класса В7,5 по ГОСТ 26633-91 толщиной 100мм. Материал фундаментов: бетон класса В25, W-6, F-150 ГОСТ 26633-91\*, арматура класса А500С (для рабочих стержней) по ГОСТ 52544-2006, класса А240 (для хомутов) по ГОСТ 5781-82\*.

Стены лестнично-лифтовых помещений проектируются монолитными железобетонными толщиной 200мм на всю высоту здания. Бетон класса В25, W4, F50 по ГОСТ 26633-91\*, армирование арматурой класса А500С (для рабочих стержней) по ГОСТ 52544-2006 и класса А240(для хомутов) по ГОСТ 5781-82\*.

Сечения колонн приняты – 900х250мм, 900х300мм, 600х250 мм, 450х250 мм, 400х400 мм, 400х250 мм, 300х300 мм.

Колонны выполняются из бетона класса В25, W4, F50 по ГОСТ 26633-91\*, арматура класса А500С по ГОСТ 52544-2006 и арматура класса А240 по ГОСТ 5781-82\*.

Наружные стены подвала запроектированы из сборных бетонных блоков ФБС ГОСТ 13579-78 с утеплением из пенополистирольных плит «Пеноплекс М45» (ТУ 5767-005-56925804-2006) толщиной 50мм, защищенные керамическим кирпичом толщиной 120мм;

Внутренние стены подвала запроектированы из монолитного железобетона толщиной 200мм, бетон класса В25, W4, F50 по ГОСТ 26633-91\*, на всю высоту подвальной части армированные арматурой класса А500С по ГОСТ 52544-2006 (для рабочих стержней), класса А240 по ГОСТ 5781-82\* (для хомутов).

Перегородки подвала выполняются из кирпича керамического полнотелого 1,4НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе М100.

Наружные стены надземной части здания выполнены из блоков ячеистого бетона, D450кг/м<sup>3</sup>, F35 – 400мм ТУ 5741-001-29829015-2000, с облицовкой из керамического пустотелого кирпича М150, F50 по ГОСТ 530-2007 - 120мм с поэтажным опиранием на плиты перекрытий. Фиксация слоев осуществляется гибкими базальто-пластиковыми связями БПА-250-6-2П.

Кладка из блоков ячеистого бетона выполняется на клеевом растворе на основе специальной сухой смеси. Толщина шва не должна превышать 2-3мм.

В наружном облицовочном слое кладке выполняются вертикальные температурные швы через 6-7 м для прямолинейных участков стен, на углах здания швы располагаются на расстоянии 250-500 мм от угла по одной из сторон.

При этом места примыкания блоков к железобетону заполняются цементно-песчаным раствором. Соединение стены, заполняющей каркас, с железобетонной колонной или перпендикулярной железобетонной стеной выполняется при помощи металлических оцинкованных связей, располагаемых через каждые 2 ряда блоков.

В зоне монолитных пилонов выполняется утепление из ПСБ-С-35 (ГОСТ 15588-86) толщиной 120мм.

Межквартирные перегородки выполняются из пенобетонных блоков D600кг/м<sup>3</sup>, F15 по ГОСТ 21520-89 толщиной 200мм с заполняемым зазором 20мм под перекрытием паклей с цементным молочком.

Межкомнатные перегородки из гипсовых пазогребневых блоков толщиной 80мм по ГОСТ 6428-83 на клею.

Внутренние перегородки сантехнических помещений – из гидрофобизированных пазогребневых блоков толщиной 100мм по ГОСТ 6428-83 на клею.

Над оконными и дверными проемами в наружных несущих стенах и межквартирных стенах применяются пенобетонные перемычки ТУ 5741-001-63492197-2009 марка D600кг/м<sup>3</sup>, глубина опирания на стены не менее 250мм.

Толщина монолитных безбалочных перекрытий и покрытия принята 200мм. По наружному периметру зданий в уровне междуэтажных перекрытий выполняются обвязочные монолитные балки в теле железобетонной плиты.

Бетон класса В25, W4, F150 по ГОСТ 26633-91\*, армирование арматурой класса А500С (для рабочих стержней) по ГОСТ 52544-2006 и класса А240(для хомутов) по ГОСТ 5781-82\*

В местах примыкания к наружным слоям фасада и лоджиям в плите перекрытия выполняются термовкладыши 400х150мм с шагом 550мм, из пенополистирольных плит ТЕХНОНИКОЛЬ XPS30-250 СТАНДРАТ ТУ 2244-047-179251562-2006.

Лестничные марши сборные железобетонные по ГОСТ 9818-85. Промежуточные площадки - монолитные железобетонные толщиной 200мм, бетон класса В25, W4, F50 по ГОСТ 26633-91\*, армирование арматурой класса А500С (для рабочих стержней) по ГОСТ 52544-2006 и класса А240(для хомутов) по ГОСТ 5781-82\*.

Покрытие кровли выполняется из слоя Техноэласта ЭКП (с крупнозернистой посыпкой) и одного слоя Техноэласта ЭПП (ТУ 5774-003-00287852-99); по стяжке из цементно-песчанного раствора М100, армированной сеткой; в качестве утеплителя приняты минераловатные плиты Руф Баттс В (ТУ 5762-005-45757203-99) толщиной 40 мм и минераловатные плиты Руф Баттс Н ТУ 5762-005-45757203-99) толщиной 80 мм укладываемые на слой пароизоляции из полиэтиленовой пленки ГОСТ 10354-82. Разуклонка выполняется по минераловатным плитам керамзитовым гравием ГОСТ 9759-71.

Для обеспечения требований СНиП 23-03-2003 «Тепловая защита зданий» предусмотрено:

- Утепление наружных стен техподполья ниже поверхности земли на 1,40м «Пеноплекс М45» (ТУ 5767-005-56925804-2006) толщиной 50мм.
- Устройство термовкладышей в теле перекрытий из пенополистирольных плит ТЕХНОНИКОЛЬ XPS30-250 СТАНДРАТ ТУ 2244-047-179251562-2006 толщиной 150мм в местах примыкания к наружным слоям фасада и лоджиям.
- Применение в наружных ненесущих стенах блоков из ячеистого бетона, D450кг/м<sup>3</sup>, F35 – 400мм ТУ 5741-001-29829015-2000.
- Применение утеплителя «Пеноплекс-М35» (ТУ 5767-005-56925804-2006) толщиной 50мм в полу 1-го этажа над техническим подпольем и в полу технического этажа.
- Заполнения проемов окнами ПВХ с двухкамерными стеклопакетами не ниже  $R_o = 0,54 \text{ м}^2 \times \text{оС/Вт}$ .
- Заполнения наружный дверных проемов надземной части здания утепленными дверями не ниже  $R_o = 0,74 \text{ м}^2 \times \text{оС/Вт}$ .

Проектируемая кровля плоская, с внутренним водостоком. Гидроизоляционное покрытие – из наплавляемого материала: 1 слой "Техноэласта ЭПП" и 1 слой "Техноэласта ЭКП" ТУ 5774-003-00287852-99.

Фундаменты зданий снаружи изолируются от грунта и грунтовых вод путём устройства обмазочной гидроизоляции горячей битумной мастикой БН 60/90.

Конструкции наружных стен подвала снаружи изолируются от грунта и грунтовых вод путём устройства вертикальной оклеечной гидроизоляции состоящей из двух слоев "Техноэласта-ЭПП" (ТУ 5774-003-00287852-99).

Горизонтальная гидроизоляция пола сантехнических помещений – обмазочная 2-х компонентная типа «Битурэл» (ТУ 5774-001-17187505-95) по выравнивающей стяжке на бетоне. По периметру здания выполняется бетонная отмостка шириной 1м.

Защита металлоконструкций и закладных деталей от коррозии производится в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85 "Защита строительных конструкций от коррозии". Защиту металлоконструкций выполнять окраской:

- грунтовкой ХС-010 (по ГОСТ 9355-81) – 2 слоя, с последующей
- окраской эмалью ХВ-110 (ГОСТ 18374-79) (лакокрасочные материалы I группы по СНиП 2.03.11-85) – 2 слоя.

Общая толщина защитного окрасочного покрытия, включая грунтовку – 110 мк.

#### ***В ходе проведения экспертизы:***

Текстовая часть была откорректирована в части описания марки и класса бетона фундаментов в соответствии с принятыми в расчетах и графической части раздела. В графической части добавлены и откорректированы узлы армирования всех монолитных железобетонных конструкций.

#### 4.4. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

Проектом предусмотрены энергосберегающие мероприятия за счет конструктивных и планировочных решений, учета тепла, электроэнергии и воды, регулирования расхода теплоносителя, предусмотрены мероприятия по экономии электроэнергии.

#### 4.5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

##### 4.5.1. Система электроснабжение

Электроснабжение - от разных секций шин РУ-0,4 кВ проектируемых ТП (тип – 2БКТП (ООО «ЭЗОИС»), тип трансформаторов – ТМГ, трансформаторная мощность 2х1250 кВА) по взаиморезервируемым кабельным линиям расчетных длин и сечений:

Название объекта	№ ВРУ	Марка кабеля	L сети, м
Жилой дом К13 (ТП № 2)	1	2АПвБШв-2(4х120-1)	4х105
	2	2АПвБШв-2(4х150-1)	4х80
	3	2АПвБШв-4х240-1	2х35
	4	2АПвБШв-4х95-1	2х30
Жилой дом К14 (ТП № 1)	1	2АПвБШв-2(4х150-1)	4х180
	2	2АПвБШв-2(4х150-1)	4х90
	3	2АПвБШв-4х240-1	2х55
	4	2АПвБШв-2(4х150-1)	4х35
	5	2АПвБШв-4х240-1	2х85
	6	2АПвБШв-4х120-1	2х60
Жилой дом К15 (ТП № 2)	1	2АПвБШв-4х240-1	2х180
	2	2АПвБШв-2(4х185-1)	4х70
	3	2АПвБШв-4х70-1	2х105

Электроснабжение проектируемых ТП от существующего РП10 (ячейка № 4 фидер 12, ячейка № 3 фидер 9) направлением РП10 - ТП1 – ТП2. Питающая взаиморезервируемая сеть КЛ-10 кВ, направлением РП 10 – ТП1, выполняется кабелем АСБ-3х240-10 (3000 м каждая). Распределительная взаиморезервируемая сеть КЛ-10 кВ, направлением ТП1 – ТП2, выполняется кабелем АСБ-3х120-10 (186 м каждая).

Предусмотрено наружное освещение придомовой территории.

Расчетная электрическая нагрузка жилых домов определена в соответствии с СП 31-110-2003, приведена к шинам ТП и составляет:

- К13 – 676,57 кВт жилая часть, 84,28 кВт – офисы;
- К14 - 1163,3 кВт жилая часть, 108,0 кВт – офисы;
- К15 – 509,43 кВт жилая часть, 32,4 кВт – офисы.

Категория надежности электроснабжения дома - II.

Лифты, светильники аварийного освещения, устройства пожарно-охранной сигнализации, ИТП, оборудование насосной, системы автоматики и огни светового ограждения отнесены к электроприемникам I категории надежности электроснабжения и запитываются через устройства АВР.

Распределительные и групповые сети выполняются в соответствии с требованиями ПУЭ и действующих нормативных документов.

Приборы учета потребляемой электроэнергии устанавливаются на границе балансовой принадлежности в вводных панелях вводно-распределительных устройств на стороне 0,4 кВ.

Тип системы заземления (TN-C-S) выполнен в соответствии с требованиями главы 1.7 ПУЭ.

На вводе потребителей предусмотрено устройство главной заземляющей шины.

Молниезащита жилых домов обеспечивается согласно требованиям СО 153-34.21.12-2003 по III уровню.

Проектом предусмотрены мероприятия по экономии электроэнергии, энергоэффективному использованию применяемого электрооборудования и поквартирному учету.

#### ***В ходе проведения экспертизы:***

- обращается внимание застройщика на то, что при подготовке градостроительного плана земельного участка, предназначенного для строительства (реконструкции) объектов капитального строительства, технические условия, предусматривающие максимальную нагрузку, подготавливает орган местного самоуправления, в соответствии с п. 4 постановления Правительства РФ от 13.02.2006 г. № 83;

- подраздел дополнен сведениями о КЛ-10 кВ (питающее направление проектируемых ТП);

- представлена техническая характеристика проектируемых ТП;

- графическая часть подраздела дополнена планом наружных сетей электроснабжения КЛ-10 кВ.

#### **4.5.2. Система водоснабжение и водоотведение**

##### Водопровод

Водоснабжение комплекса многоэтажных жилых домов №13,14,15 производится согласно технических условий на водоснабжение №ТУ-115 от 01.07.2013г., выданные МП «Щелковский Водоканал». Водообеспечение объектов застройки возможно от существующих водопроводных сетей Ду=450мм, проложенных по ул.Бахчиванджи. Точка подключения водопроводный колодец ВК-2сущ. Водоснабжение на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды производится от проектируемой внутриплощадочной кольцевой сети диаметром Ду=160мм. Кольцевой водопровод запитан проектируемой внеплощадочной сетью 2Ду=160мм, проложенной от колодца ВК-2сущ. до колодца В1-2ПГ. Водопроводные вводы в жилые дома №13, 14, 15 выполнены трубой диаметром 2Ду=160мм. На вводе за первой стеной здания в отапливаемом подвальном помещении жилых домов установлены водомерные узлы ВМХ-65 с обводной линией и электрифицированной задвижкой. Гарантированный минимальный напор в сети городского водопровода составляет 35м.

Наружное пожаротушение комплекса жилой застройки производится от проектируемых пожарных гидрантов (не менее двух на каждый жилой дом), расположенных на запроектированной кольцевой сети диаметром Ду=160мм. Подземные гидранты установлены в проектируемых колодцах на нормативных расстояниях, обеспечивающих наружное пожаротушение. Расчетный пожарный расход принят 25л/сек.

Внутреннее пожаротушение жилых домов №13,14,15 производится от пожарных кранов Ду=50мм с расходом 3 струи по 2,9л/сек с высотой и радиусом действия 8м, кроме того предусмотрена установка в каждой квартире систем первичного пожаротушения - комплект УВП с распылителем и шлангом длиной 15м. Система установлена на ответвлении после

квартирного счетчика. Для подключения пожарных машин в каждом жилом доме предусмотрены выходы пожарных головок диаметром  $2Dy=80\text{мм}$ . В мусорокамерах в верхней части ствола устанавливается специальная система пожаротушения, автоматически подающая воду от сети при возгорании мусора. На техническом этаже устанавливается устройство для промывки и дезинфекции ствола мусоропровода с системой пожаротушения.

Проектом предусмотрена система хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения.

Система хозяйственно-бытового водоснабжения запроектирована по кольцевой однозонной схеме с нижней разводкой. Расчетные напоры на пожаротушение и хозяйственно-питьевое водоснабжение в проектируемых зданиях обеспечены запроектированными насосными станциями ВНС, размещаемых в подвалах жилых домов. Для жилого дома №13 расчетный напор для хоз-бытовых нужд составляет 58,0м, для пожаротушения составляет 58,9м. К установке принято насосное оборудование: для хоз-бытовых нужд ГРАНДФЛОУ УНВ 2 DPV 15/7 Нр=32,0м Q=19,85м<sup>3</sup>/час, для пожаротушения ГРАНДФЛОУ УНВп 2 DPV 25/4 2P Нр=38,20м Q=31,3м<sup>3</sup>/час. Для жилого дома №14 расчетный напор для хоз-бытовых нужд секций 1-6 составляет 54,40м, для пожаротушения составляет 55,0м; для хоз-бытовых нужд секций 7-11 составляет 59,60м, для пожаротушения составляет 60,10м. К установке принято насосное оборудование: для хоз-бытовых нужд секций 1-6 ГРАНДФЛОУ УНВ 2 DPV 15/4 Нр=27,0м Q=14,0м<sup>3</sup>/час, для пожаротушения секций 1-6 ГРАНДФЛОУ УНВп 2 DPV 25/4 2P Нр=30,70м Q=31,3м<sup>3</sup>/час; для хоз-бытовых нужд секций 7-11 ГРАНДФЛОУ УНВ 2 DPV 15/7 Нр=33,40м Q=19,85м<sup>3</sup>/час, для пожаротушения секций 7-11 ГРАНДФЛОУ УНВп 2 DPV 25/4 2P Нр=39,40м Q=31,3м<sup>3</sup>/час. Для жилого дома №15 расчетный напор для хоз-бытовых нужд составляет 55,20м, для пожаротушения составляет 55,70м. К установке принято насосное оборудование: для хоз-бытовых нужд ГРАНДФЛОУ УНВ 2 DPV 15/6 Нр=27,60м Q=14,50м<sup>3</sup>/час, для пожаротушения ГРАНДФЛОУ УНВп 2 DPV 15/7 2P Нр=33,50м Q=31,3м<sup>3</sup>/час. Для понижения давления в сети установлены кран-фильтры-регуляторы давления (КФРД) в квартирных водомерных узлах не выше 5-го этажа. Внутренний хозяйственно-питьевой водопровод запроектирован из полипропиленовых труб  $Dy=15-90\text{мм}$  НПО «Стройполимер» тип PPRC PN10 и PN20 г.Москва по ТУ 2248-006-41989945-98, в подвале и на чердаке стояки и пожарные стояки запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\*.

Расчетный расход воды для жилых домов №13,14,15 составляет 578,68 м<sup>3</sup>/сут, 31,36л/сек.

Расчетный расход воды для жилого дома №13 составляет 168,15 м<sup>3</sup>/сут, 8,78л/сек.

Расчетный расход воды для жилого дома №14 составляет 289,0 м<sup>3</sup>/сут

Расчетный расход воды для жилого дома №15 составляет 121,19 м<sup>3</sup>/сут, 8,5л/сек.

Горячее водоснабжение жилых домов обеспечено от водоподогревателей установленных в тепловых пунктах ИТП, расположенных в подвальных помещениях. Система горячего водоснабжения зданий запроектирована по кольцевой схеме с разводкой под потолком технического этажа и циркуляционной линией  $Dy=40\text{мм}$ . Выпуск воздуха из системы горячего водоснабжения предусмотрен из верхних точек системы автоматическими воздухоотводчиками.

Расчетный расход воды на нужды горячего водоснабжения для жилых домов №13,14,15 составляет 234,6м<sup>3</sup>/сут.

Расчетный расход воды на нужды горячего водоснабжения для жилого дома №13 составляет 76,76 м<sup>3</sup>/сут, 5,04л/сек.

Расчетный расход воды на нужды горячего водоснабжения для жилого дома №14 составляет 132,07 м<sup>3</sup>/сут

Расчетный расход воды на нужды горячего водоснабжения для жилого дома №15 составляет 55,31 м<sup>3</sup>/сут, 3,45л/сек.

## Канализация

Проектом предусмотрены системы хозяйственно-бытовой, дождевой канализации.

Водоотведение хозяйственно-бытовых стоков производится согласно технических условий №ТУ-115 от 01.07.2013г., выданные МП «Щелковский Водоканал». Сточные воды от зданий жилых домов №13,14,15 отводятся в сети канализации Ду=400мм, проложенных по ул.Бахчиванджи. Точка подключения в канализационном колодце КК-12сущ. Проектируемые внутриплощадочные сети хозяйственно-бытовой канализации Ду=315мм подключены к проектируемым внеплощадочным канализационным сетям, точка подключения проектируемый канализационный колодец КК-32. Внеплощадочные сети представлены комплексом сооружений: КНС, напорный трубопровод 2Ду=160мм, колодец-гаситель, самотечная канализация Ду=315мм. Устройство насосной станции продиктовано невозможностью осуществления отведения стоков в существующую сеть самотеком из-за разности геодезических отметок. Канализационная насосная станция выбрана заглубленного типа, комплектной модели с погружными насосами фирмы Grundfos SEV.80.80.75EX.2.51.D. Корпус насосной станции выполнен в виде «стакана» из стеклопластика размерами 3х6м. Хозяйственно-бытовая канализация предусматривает отведение стоков от сантехнических приборов с выпусками из каждой секции проектируемых домов, также предусмотрена система производственной канализации с отведением случайных стоков из помещений ИТП и насосных станций. Проект выноса напорного канализационного коллектора Ду=600мм из застройки не входит в объем данного проекта и выполняется отдельным проектом согласно письма №1/07-2013г от 08.07.2013г ООО «Полинокс».

Расчетный расход хозяйственно - бытовых стоков для жилых домов №13,14,15 составляет 578,68 м3/сут.

Расчетный расход хозяйственно - бытовых стоков для жилого дома №13 составляет 168,15 м3/сут, 13,9л/сек.

Расчетный расход хозяйственно - бытовых стоков для жилого дома №14 составляет 289,0 м3/сут

Расчетный расход хозяйственно - бытовых стоков для жилого дома №15 составляет 121,19 м3/сут, 8,5л/сек.

Водоотведение дождевых стоков от зданий и поверхностных стоков с прилегающей территории производится согласно Технического задания на проектирование п.7. Сброс неочищенных стоков на водосборную площадь р.Клязьма в объеме 13,148тыс.м3/год, 24,69м3/час разрешен Департаментом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования Разрешение №48/1667 МО действителен до 29.08.2016г.

Дождевые стоки с территории застройки отводятся в существующие сети водостока ООО «Полинокс» с дальнейшей очисткой на очистных сооружениях и выпуском в р.Клязьма. Проектом предусмотрена внутриплощадочная сеть дождевой канализации, подключение к существующим сетям производится в колодце ЛК-39. Дождевые стоки с кровли зданий отводятся через систему внутренних водостоков водосточными воронками Ду=100мм. Далее стоки с кровли отводятся на отмостку с дальнейшим отведением в проектируемую наружную закрытую самотечную систему водостока диаметром Ду=200мм - 300мм, с подключением к существующим сетям Ду=800мм расположенным на территории ООО «Полинокс». Поверхностный водоотвод с прилегающей к дому территории производится через дождеприемники, установленные на спланированной придомовой территории. Водосбор стоков производится в проектируемом колодце ЛК-39 с последующим отведением на городские очистные сооружения.

Расчетный расход дождевых стоков с прилегающей территории составляет 35,29м3/сут.

Расчетный расход дождевых стоков с кровли для жилого дома №13 составляет 20,0л/сек.

Расчетный расход дождевых стоков с кровли для жилого дома №14 составляет 28,50л/сек

Расчетный расход дождевых стоков с кровли для жилого дома №15 составляет 16,44л/сек.

### **В ходе проведения экспертизы:**

- Дополнена исходно-разрешительная документация: предоставлено откорректированное Задание на проектирование – откорректирована площадь квартир, внесен подраздел «Наружный водопровод, канализация и внутриквартальные ливнестоки», откорректированные технические условия №ТУ-115 от 01.07.2013г., выданные МП «Щелковский Водоканал»- изменен Заказчик: ООО «Полинокс», гарантийное письмо №1/07-2013г от 08.07.2013г ООО «Полинокс» в части выполнения выноса напорной канализации Ду=600мм из застройки.
- Уточнены расходы на водоснабжение и водоотведение, откорректирована таблица «Баланс водопотребления и водоотведения» согласно предоставленных расчетов и технологических решений;
- Откорректирована текстовая и графическая части проекта согласно выданных замечаний.
- Рекомендовано на стадии разработки рабочей документации уточнить принятый диаметр наружных водопроводных сетей Ду=160мм (в т.ч. внутриплощадочных) согласно расчетов, нормативных требований, существующего водопотребления из городских сетей Ду=450мм в точке подключения и согласовать его с МП «Щелковский Водоканал» и Застройщиком ООО «ПКФ Стройбетон». Рекомендуется принять диаметр водопроводных сетей для микрорайона «Потапово-1» Ду=200мм.

### **4.5.3. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, ИТП.**

Теплоснабжение водяных систем отопления и вентиляции предусматривается от индивидуального теплового пункта (ИТП) с параметрами теплоносителя 130-70 °С по независимой схеме.

#### **Отопление.**

Жилой дом К-13 оборудуется самостоятельными системами отопления для каждой группы помещений одинакового функционального назначения в следующем составе:

- водяное отопление офисной части здания;
- водяное отопление жилой части здания;
- электрическое отопление машинного отделения лифтов и электрощитовых.

В жилом доме приняты:

- в жилой части – однотрубные вертикальные системы отопления с верхней разводкой подающих магистральных трубопроводов (тех. этаж на отм. +35.950, +44.950, +50.950) и нижней разводкой обратных (подвальный этаж на отм. -2.400 и -3.000), тупиковые;
- для офисных помещений приняты двухтрубные вертикальные системы отопления, тупиковые.

Все магистральные трубопроводы в жилой части и встроенных помещений прокладываются с уклоном не менее 0,002 мм на 1м длины, покрываются антикоррозионной грунтовкой и теплоизолируются.

Прокладка магистральных трубопроводов принята открытая.

Системы отопления оборудуются следующими типами приборов отопления:

- для мусоросборных камер - регистры из стальных гладких труб;
- для систем отопления встроенных помещений общественного назначения – стальные панельные радиаторы «KORADO»;
- для систем отопления жилых помещений – конвекторы стальные с кожухом типа «Универсал» «Сантехпром Авто»;
- для лифтовых холлов – конвекторы стальные «Универсал-С «Сантехпром»;

- для систем отопления помещений машинных отделений лифтов и электрощитовых – электрические приборы отопления типа NOBO, мощностью 0,5 кВт.

Установка отопительных приборов - открытая.

Системы оборудуются необходимой запорной, регулирующей и спускной арматурой фирмы «Danfoss» в следующем составе:

- горизонтальные воздухоборники (серия 5.903-20 в.0) и воздуховыпускные краны в высших точках систем;
- встроенные термостатические регулирующие вентили для каждого прибора отопления с термостатической головкой в квартирах и офисах;
- балансировочные и измерительно-спускные клапаны, запорные и спускные краны для всех стояков системы отопления;
- запорно-спускная арматура на стояках лестничных клеток и лифтовых холлов;
- запорные вентили и клапаны на каждом магистральном трубопроводе, при присоединении к распределительным коллекторам в узлах управления.

Системы оборудуются необходимыми контрольно-измерительными визуальными приборами по температуре и давлению.

Системы отопления жилой части и офисных помещений предусматриваются из стальных труб по ГОСТ 3262-75\*, ГОСТ 10704-91\*, ГОСТ 8732-78\* с креплением по типовой серии 4.904-69.

В местах прохода трубопроводов и стояков отопления через стены и перекрытия устанавливаются гильзы из негорючих материалов, обеспечивая свободное перемещение труб.

Для определения и учета расхода теплоты жилого дома со встроенными помещениями офисов предусматривается устройство узлов учета тепла:

- на приборах отопления каждой квартиры;
- на системах отопления каждого офиса.

Тип применяемых счетчиков в жилой части – радиаторный распределитель тепла «INDIV-5» производства «Danfoss». Установка теплосчетчиков в офисах предусматривается в тепловых пунктах.

### **Общеобменная вентиляция**

Жилой дом К-13 оборудуется самостоятельными системами общеобменной вентиляции для каждой группы помещений однотипного функционального назначения в следующем составе:

- системы вытяжной вентиляции офисов;
- системы квартирной вентиляции;
- системы вентиляции машинных отделений лифтов;
- системы вентиляции технических помещений подвала.

В помещениях ИТП, ВНС принята общеобменная приточно - вытяжная вентиляция. Размещение вентиляторов предусмотрено в объеме обслуживаемого помещения.

Встроенные помещения общественного назначения (офисы) размещаемые на 1-м этаже оборудуются вытяжной системой вентиляции с естественным побуждением из санузлов, помещений уборочного инвентаря и помещений приема пищи.

Мусороприемные камеры, размещаемые на 1-х этажах каждой секции оборудуются индивидуальными вытяжными системами естественной вентиляции. Воздухообмен определяется по нормируемой кратности.

Системы квартирной вентиляции предусматриваются с естественным побуждением. Поступление свежего воздуха в квартиры обеспечивается через открываемые регулируемые оконные фрамуги и приточные клапаны, удаление воздуха выполнено сборными вертикальными воздуховодами с подключаемыми к ним индивидуальными воздуховодами спутниками.

Санитарная норма воздуха для жилых комнат принята не менее 30м<sup>3</sup>/ч, для кухонь с электроплитами – не менее 60м<sup>3</sup>/ч, для ванных и уборных – 25м<sup>3</sup>/ч, или по удельному показателю 3м<sup>3</sup>/ч на 1 м<sup>2</sup> жилой площади квартиры, при этом принимается большая суммарная величина воздухообмена.

Воздуховоды из кухонь, ванных и санузлов объединяются в общий вертикальный коллектор с помощью воздуховодов-спутников, присоединяемых к сборному коллектору на высоте не менее 2-х метров от перекрытия обслуживаемого этажа. Для последних двух этажей предусматриваются отдельные вытяжные воздуховоды, оборудованные бытовыми канальными вентиляторами, вентиляторы устанавливаются владельцами квартир индивидуально.

Вытяжная вентиляция квартир организуется в самостоятельные вытяжные шахты.

Вытяжные отверстия в помещениях квартир оборудуются регулируемыми при наладке диффузорами или решетками отечественного производства.

Машинные помещения лифтов (на отм. +39,800, +48.800 и на отм. +54.800) оборудуются системами вытяжной вентиляции с механическим побуждением, с размещением вентиляторов в объемах обслуживаемых помещений. Производительность систем принята по расчету ассимиляции теплоизбытков в теплый период года.

Выбросы воздуха в атмосферу общеобменных систем вентиляции размещаются в соответствии с требованиями СНиП 41-01-2003 п.10.

Организация воздухообмена в помещениях решается по схеме "сверху-вверх" с использованием регулируемых по направлению струи и по объему воздушного потока воздухораспределителей.

Оборудование систем общеобменной вентиляции принято отечественного производства, в том числе:

- канальный вентиляторы – фирмы OSTBERG;
- жалюзийные решетки, диффузоры и воздухораспределители – производства ЗАО «Арктика».

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 19904-90 / ГОСТ 14918-80 с соединением на ниппелях или фланцах с уплотнением резиновыми прокладками. Воздуховоды вне пределов обслуживаемой зоны помещений выполняются с плотностью по классу "П". Прокладка воздуховодов в пределах обслуживаемых этажей открытая или в запотолочном пространстве подшивных потолков, за пределами обслуживаемых этажей, преимущественно в отдельных шахтах в строительном исполнении.

### **Противодымная защита**

В соответствии с требованиями нормативных документов здание оборудуется системами противодымной вытяжной (дымоудаление) и приточной (подпор воздуха при пожаре) вентиляции в следующем составе:

- системы механического дымоудаления из коридоров без естественного освещения офисов на 1 этаже;
- системы механического дымоудаления из холлов без естественного освещения на 1 этаже;
- системы механического дымоудаления из коридоров жилой части здания;

- системы подпора воздуха в шахты лифтов надземной части здания (в т.ч. отдельные системы подпора для шахт лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений);
- системы подпора воздуха незадымляемой лестничной клетки 2-го типа.

Для оборудования систем дымоудаления приняты:

- воздуховоды из стали по ГОСТ 19904/СТЗ-ГОСТ 16523-89 с огнезащитным покрытием и шахты в строительном исполнении класса П с пределом огнестойкости EI30 - для воздуховодов и шахт в строительном исполнении в пределах обслуживаемого пожарного отсека при удалении продуктов горения из коридоров жилой части.
- противопожарные нормально-закрытые клапаны типа КДМ-2 производства ЗАО "ВИНГС-М" с автоматическими и дистанционно управляемыми реверсивными приводами с пределами огнестойкости согласно СП7.13130.2009;
- крышные вентиляторы дымоудаления типа ВКРН-АФ/БФ производства ООО "КЛИМАТВЕНТМАШ" с пределами огнестойкости согласно СП7.13130.2009;

Для оборудования систем подпора приняты:

- воздуховоды из стали по ГОСТ 19904/СТЗ-ГОСТ 16523-89 с огнезащитным покрытием и воздухозаборные шахты в строительном исполнении класса П с пределом огнестойкости:
- EI120 – для воздуховодов и шахт в строительном исполнении, обслуживающих шахты лифтов с режимом «перевозки пожарных подразделений»;
- обратные клапаны у вентилятора для исключения выхолаживания защищаемых объемов при отсутствии аварийных ситуаций;
- нормально-закрытые противопожарные клапаны типа КЛОП-2 производства ЗАО "ВИНГС-М" с автоматическими и дистанционно управляемыми реверсивными приводами с пределами огнестойкости согласно СП7.13130.2009;
- осевые вентиляторы В012-303 компании «ВЕЗА» в приточных противодымных установках, размещаемых в отдельных венткамерах, выгороженных противопожарными перегородками 1-типа.

Размещение систем подпора воздуха предусматривается:

- системы подпора в шахты лифтов (ПП1-ПП14) - в отдельных венткамерах на технических этажах на отм.+35,950, +44,950 и +50,950;

Все оборудование и материалы систем противодымной защиты с нормируемыми пределами огнестойкости обеспечено сертификатами соответствия системе противопожарного нормирования.

## **ИТП.**

Теплоснабжение здания предусматривается от наружной тепловой сети.

Источник теплоснабжения – котельная в мкр. «Гагаринский», г. Щелково.

Схема теплоснабжения – 2-х трубная, независимая.

Теплоноситель - вода с расчетными параметрами сети  $T_1=130^{\circ}\text{C}$ ,  $T_2=70^{\circ}\text{C}$ .

В здании предусматриваются отдельные системы отопления жилой и офисной части. Для контроля параметров теплоносителя, а также отключения и опорожнения систем в каждой секции предусмотрены посекционные узлы управления.

Присоединение систем отопления к теплосети предусмотрено по независимой схеме; систем горячего водоснабжения – по закрытой двухступенчатой смешанной схеме. Расчетная температура теплоносителя в системах отопления –  $95/70^{\circ}\text{C}$ , в системе горячего водоснабжения –  $60^{\circ}\text{C}$ .

В тепловом пункте предусматривается установка энергоэффективного оборудования и приборов: циркуляционных насосов фирмы «WILLO», регуляторов фирмы «DANFOSS».

Управление температурным режимом в контурах отопления осуществляется регулятором ECL Comfort 300 через двухходовой клапан.

Учет потребления тепловой энергии и расхода теплоносителя для всего здания осуществляется с помощью теплосчетчика «Ирвикон ТС-200» (г. Москва) с ультразвуковыми расходомерами СВ-200, установленными в помещении теплового пункта на вводе теплосети в здание.

Устройство учета поквартирного (поофисного) потребления тепловой энергии организуется с помощью установки на каждом отопительном приборе индикаторов расхода теплоты «INDIV-5» фирмы «Danfoss».

Для экономии расхода тепла и поддержания оптимальных параметров внутреннего воздуха помещений на подводках к отопительным приборам устанавливаются автоматические терморегуляторы.

В качестве материалов для трубопроводов в тепловом узле приняты стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91\*; ответвления систем горячего водоснабжения и дренажные трубопроводы монтируются из оцинкованных стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*. После монтажа трубы очищаются от грязи и ржавчины с нанесением антикоррозионного покрытия, выполненного комбинированным покрытием «Вектор» (2 слоя мастики «Вектор 1025» и 1 слой мастики «Вектор 1214») с последующей изоляцией.

В качестве тепловой изоляции предусматриваются теплоизоляционные трубки и пластины K-FLEX.

Присоединение систем отопления к теплосети предусмотрено по независимой схеме через разборные пластинчатые теплообменники НН№19 фирмы «Ридан» с установкой регулирующей, запорной и спускной арматуры фирмы «Danfoss».

Присоединение системы горячего водоснабжения к теплосети осуществляется по закрытой двухступенчатой смешанной схеме через разборные пластинчатые теплообменники НН№14 (1 ступень) и НН№19 (2 ступень).

#### **Расчетные тепловые нагрузки.**

На отопление жилой части -  $Q_{\text{жил}} = 0,84 \text{ Гкал/ч.}$

На отопление офисной части -  $Q_{\text{оф}} = 0,08 \text{ Гкал/ч.}$

Суммарный расход на отопление -  $Q_o = 0,92 \text{ Гкал/ч.}$

На горячее водоснабжение -  $Q_{\text{г.в.}} = 0,55 \text{ Гкал/ч}$

#### ***В ходе проведения экспертизы:***

- В соответствии с Постановлением 87 Правительства РФ от 16 февраля 2008 года с изменениями от 02 августа 2012 года проектная документация была дополнена обоснованием принципиальных решений системы отопления, оптимальности размещения отопительных приборов с учетом п. п. 6.5.5 и 6.5.6. СНиП 41-01-2003.

- Приняты решения по усилению тепловой и гидравлической устойчивости системы отопления в соответствии п. 6.1.4 и 6.3.5. СНиП 41-01-2003.

- Выполнена обвязка отопительных приборов отключающей арматурой.

- Проектная документация дополнена расчетом воздухообменов типовой квартиры в соответствии с СНиП 41-01-2003.

#### **4.5.4. Сети связи**

##### **Жилой дом К-13.**

*Телефонная связь.*

Телефонная сеть от точки подключения выполняется кабелем ТППЭп, с установкой на вводе телефонного кросса, телефонными коробками КРТМ на этажах. Домовая распределительная сеть выполняется кабелями ТППЭп.

#### *Система коллективного приема телевидения.*

Предусматривает установку приемно-усилительного оборудования и построение распределительной сети. Точка подключения – ГС в корпусе К-14. Магистральные линии выполняются кабелем QR540 JCass, стояковая и распределительная сеть RG11, абонентская разводка кабелем RG6UW. Пассивное оборудование располагается в этажных слаботочных щитах, усилительное оборудование располагается в металлических шкафах.

#### *Радиофикация.*

Радиофикация выполняется с применением эфирных радиоприемников.

#### *Автоматизация и диспетчеризация.*

Система управления и диспетчеризации на базе системы АСУД-248, обеспечивающая:

- диспетчеризацию лифтового оборудования;
- контроль состояния инженерного оборудования;
- ГГС между диспетчерской и техническими помещениями;
- прием сигналов от противопожарных систем;
- контроль охраняемых дверей;
- измерение технологических параметров ИТП;
- контроль линий связи.

#### *Автоматическая пожарная сигнализация.*

Единая сеть на базе оборудования НВП «Болид» для своевременного автоматического определения появления факторов пожара и с передачей:

- информации о состоянии систем всех пожарных отсеков и сигнала «Пожар» на объектовый пульт;
- управляющих сигналов в сеть автоматики и диспетчеризации инженерных систем, систему оповещения, пожаротушения и сети безопасности здания с реализацией режима автономного контроля и управления оборудованием систем противопожарной защиты в пожарном отсеке. Сеть в составе: пульт, приемно-контрольные прибор, модули изоляции шлейфов, пожарные извещатели точечные дымовые, тепловые и ручные, средства резервного электропитания, кабели силовые, соединительные и сигнализации, не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением.

#### *Система оповещения и управления эвакуацией.*

Сеть оповещения 2-го типа на базе релейных модулей с автоматическим управлением от сети АПС, в составе: релейные модули, шкафы для оборудования, оповещатели настенные, средства резервного электропитания, кабели силовые, соединительные и сигнализации, не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением.

#### **В ходе проведения экспертизы:**

В текстовой части внесены данные об абонентской емкости присоединяемых сетей телефонной связи, радиофикации, телевидения.

#### **Жилой дом К-14.**

##### *Телефонная связь.*

Телефонная сеть от точки подключения выполняется кабелем ТППЭп, с установкой на вводе телефонного кросса, телефонными коробками КРТМ на этажах. Домовая распределительная сеть выполняется кабелями ТППЭп.

#### *Система коллективного приема телевидения.*

Предусматривает установку на кровле приемных антенн на мачте типа МТ-5/11. Сигналы с антенн поступают на ГС Wisi, обеспечивающую прием 25 каналов. Магистральные линии выполняются кабелем QR540 JCass, стояковая и распределительная сеть RG11, абонентская разводка кабелем RG6UW. Пассивное оборудование располагается в этажных слаботочных щитах, усилительное оборудование располагается в металлических шкафах.

#### *Радиофикация.*

Радиофикация выполняется с применением эфирных радиоприемников.

#### *Автоматизация и диспетчеризация.*

Система управления и диспетчеризации на базе системы АСУД-248, обеспечивающая:

- диспетчеризацию лифтового оборудования;
- контроль состояния инженерного оборудования;
- ГТС между диспетчерской и техническими помещениями;
- прием сигналов от противопожарных систем;
- контроль охраняемых дверей;
- измерение технологических параметров ИТП;
- контроль линий связи.

#### *Автоматическая пожарная сигнализация.*

Единая сеть на базе оборудования НВП «Болид» для своевременного автоматического определения появления факторов пожара и с передачей:

- информации о состоянии систем всех пожарных отсеков и сигнала «Пожар» на объектовый пульт;
- управляющих сигналов в сеть автоматики и диспетчеризации инженерных систем, систему оповещения, пожаротушения и сети безопасности здания с реализацией режима автономного контроля и управления оборудованием систем противопожарной защиты в пожарном отсеке. Сеть в составе: пульт, приемно-контрольный прибор, модули изоляции шлейфов, пожарные извещатели точечные дымовые, тепловые и ручные, средства резервного электропитания, кабели силовые, соединительные и сигнализации, не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением.

#### *Система оповещения и управления эвакуацией.*

Сеть оповещения 2-го типа на базе релейных модулей с автоматическим управлением от сети АПС, в составе: релейные модули, шкафы для оборудования, оповещатели настенные, средства резервного электропитания, кабели силовые, соединительные и сигнализации, не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением.

#### ***В ходе проведения экспертизы:***

В текстовой части внесены данные об абонентской емкости присоединяемых сетей телефонной связи, радиофикации, телевидения.

#### **Жилой дом К-15.**

##### *Телефонная связь.*

Телефонная сеть от точки подключения выполняется кабелем ТППЭп, с установкой на вводе телефонного кросса, телефонными коробками КРТМ на этажах. Домовая распределительная сеть выполняется кабелями ТППЭп.

#### *Система коллективного приема телевидения.*

Предусматривает установку приемно-усилительного оборудования и построение распределительной сети. Точка подключения – ГС в корпусе К-14. Магистральные линии выполняются кабелем QR540 JCass, стояковая и распределительная сеть RG11, абонентская разводка кабелем RG6. Пассивное оборудование располагается в этажных слаботочных щитах, усилительное оборудование располагается в металлических шкафах.

#### *Радиофикация.*

Радиофикация выполняется с применением эфирных радиоприемников.

#### *Автоматизация и диспетчеризация.*

Система управления и диспетчеризации на базе системы АСУД-248, обеспечивающая:

- диспетчеризацию лифтового оборудования;
- контроль состояния инженерного оборудования;
- ГГС между диспетчерской и техническими помещениями;
- прием сигналов от противопожарных систем;
- контроль охраняемых дверей;
- измерение технологических параметров ИТП;
- контроль линий связи.

#### *Автоматическая пожарная сигнализация.*

Единая сеть на базе оборудования НВП «Болид» для своевременного автоматического определения появления факторов пожара и с передачей:

- информации о состоянии систем всех пожарных отсеков и сигнала «Пожар» на объектовый пульт;
- управляющих сигналов в сеть автоматики и диспетчеризации инженерных систем, систему оповещения, пожаротушения и сети безопасности здания с реализацией режима автономного контроля и управления оборудованием систем противопожарной защиты в пожарном отсеке. Сеть в составе: пульт, приемно-контрольный прибор, модули изоляции шлейфов, пожарные извещатели точечные дымовые, тепловые и ручные, средства резервного электропитания, кабели силовые, соединительные и сигнализации, не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением.

#### *Система оповещения и управления эвакуацией.*

Сеть оповещения 2-го типа на базе релейных модулей с автоматическим управлением от сети АПС, в составе: релейные модули, шкафы для оборудования, оповещатели настенные, средства резервного электропитания, кабели силовые, соединительные и сигнализации, не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением.

#### **В ходе проведения экспертизы:**

В текстовой части внесены данные об абонентской емкости присоединяемых сетей телефонной связи, радиофикации, телевидения.

#### **4.6. Наружные сети связи**

Для подключения к внешним сетям проектом предусматривается строительство телефонной канализации от точки подключения до проектируемых корпусов. Кабельная канализация 3-х трубная из А/ц труб диаметром 110мм.

**В ходе проведения экспертизы:**

Проект дополнен сведениями по прокладываемым кабелям, их емкости и трассах прокладки.

**4.7. Технологические решения**

Проектом предусмотрено устройство нежилых помещений общественного назначения встроенного типа, расположены на первом этаже отдельно-стоящего многоэтажного жилого дома.

Корпус 13

- общая площадь предусмотренная под офисы на 1-м этаже -1560,8м<sup>2</sup>
- на этаже предусмотрено 12 офисов, опорный пункт полиции, отделение связи

Корпус 14

- общая площадь занимаемая под офисы на 1-м этаже -2206,8 м<sup>2</sup>
- на этаже предусмотрено 14 офисов

Корпус 15

- общая площадь занимаемая под офисы-577,54 м<sup>2</sup>

Офисы имеют обособленные выходы, собственные помещения санитарного назначения.

Предусмотрены помещения для приема пищи оборудованные раковиной, электроплитой, чайником, холодильником, куллером с питьевой водой.

Проектом предусмотрено обеспечение офисов:

- горячей и холодной водой;
- канализацией;
- электроснабжением;
- слаботочными устройствами;
- автоматической системой пожарной сигнализации

Санитарно-гигиеническая уборка помещений предусмотрена ручным способом, сухой мусор собирается в пластиковые мешки и выносятся по мере накопления в контейнер.

Во всех рабочих помещениях предусмотрено естественное освещение.

Предусмотрено оборудование рабочих комнат и кабинетов офисной мебелью и оргтехник

**4.8. Проект организации строительства**

Жилой дом К-13 состоит из семи секций, образующих угол 1120, с габаритными размерами в плане в осях «1-22» 64,30 м, в осях «27-59» 95,90 м; в осях «0А-М» 18,80 м, в осях «Н-ДД» 29,30 м.

Жилой дом К-14 11-секционный, Г-образной в плане формы с габаритными размерами в плане в осях «1-39» 123,4 м, в осях «А-БИ» 158,55м.

Жилой дом К-15 5-секционный, Г-образной в плане формы с габаритными размерами в плане в осях «1-27» 76,85 м, в осях «А-Ю» 62,5м.

Участок строительства относится к IIв климатическому подрайону II климатического района.

Конструкция зданий проектируется в виде пространственной жесткой рамы с несущими монолитными железобетонными перекрытиями, колоннами и стенами на всю высоту здания, а также с ядрами жесткости в виде конструкций лестнично-лифтовых помещений. Все вертикальные несущие конструкции жестко заделаны в монолитную железобетонную фундаментную плиту, а по этажам в перекрытия (покрытия).

Общая устойчивость конструкций здания в продольном и поперечном направлениях обеспечивается монолитными жесткими узлами защемления колонн и монолитных стен,

ядер жесткости несущих конструкций лестнично-лифтовых помещений с жесткими дисками фундамента, перекрытий и покрытий, а также совместной, упругой работой несущих элементов между собой на расчетное сочетание нагрузок.

Фундамент запроектирован в виде сплошной монолитной ж/б плиты. Под фундаментной плитой предусматривается выполнение подготовки из бетона кл. В7,5 по ГОСТ 26633-91 толщиной 100 мм.

Стены лестнично-лифтовых помещений проектируются монолитными железобетонными толщиной 200 мм на всю высоту здания. Бетон класса В25, W4, F50 по ГОСТ 26633-91\*, армирование арматурой класса А500С (для рабочих стержней) по ГОСТ 10884-94 и класса А240 (для хомутов) по ГОСТ 5781-82\*.

Колонны выполняются из бетона класса В25, W4, F50 по ГОСТ 26633-91\*, арматура класса А500С по ГОСТ 10884-94 и арматура класса А240 по ГОСТ 5781-82\*.

Проектируемая кровля плоская, с внутренним водостоком.

Жилые дома запроектированы в соответствии с требованиями СП 54.13330.2011- "Здания жилые многоквартирные и актуализированная редакция СНиП 31-01-2003" и состоят из следующих основных частей:

К-13:

- техподполья;
- входных групп в жилой дом с помещением консьержа на первом этаже;
- встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенными на первом этаже;
- жилая часть (со второго по 17 этажи);
- технического этажа над последними жилыми этажами.

К-14:

- техническое подполье;
- входные группы в жилой дом с помещением консьержки на 1 этаже;
- встроенные общественные помещения, расположенные на первом этаже в 7-11 секциях;
- жилая часть (с первого по 15 этаж – 1-6 секции; со второго по 17 этаж -7-11 секции);
- технический этаж над последними жилыми этажами.

К-15:

- техническое подполье;
- входные группы в жилой дом с помещением консьержки на 1 этаже;
- пристроенные общественные помещения (3 этажа);
- жилая часть;
- технический этаж над последними жилыми этажами.

При определении продолжительности строительства зданий использовались следующие показатели:

- общая площадь жилого дома К-13 – 33511,7 м<sup>2</sup>;
- общая площадь жилого дома К-14 – 61273,0 м<sup>2</sup>;
- общая площадь жилого дома К-15 – 24586,0 м<sup>2</sup>.

Жилой дом К-13: Увеличение площади строительства составит:

$$(33511,7-12000)/(12000) \times 100 = 179,3 \%$$

Продолжительность строительства Т (жилого дома К-13) с учетом экстраполяции будет равна:

$$T = 13 \times (100 + 54) / 100 \approx 20 \text{ мес}$$

Жилой дом К-14: Увеличение площади строительства составит:

$$(61273,0-12000)/(12000) \times 100 = 410,6 \%$$

Продолжительность строительства Т (жилого дома К-14) с учетом экстраполяции будет равна:

$$T = 13 \times (100 + 123) / 100 \approx 29 \text{ мес}$$

Жилой дом К-15: Увеличение площади строительства составит:

$$(24586,0-12000)/(12000) \times 100 = 104,9 \%$$

Продолжительность строительства Т (жилого дома К-15) с учетом экстраполяции будет равна:

$$T = 13 \times (100 + 32) / 100 \approx 17 \text{ мес.}$$

В подготовительный период строительства здания выполняются следующие работы:

- устройство временного инвентарного ограждения;
- размещение временных инвентарных зданий;
- прокладка временных сетей;
- отключение и перенос инженерных сетей;
- снос существующих строений;
- расчистка территории строительства;
- вертикальная планировка площадки, обеспечивающая организацию временных стоков поверхностных вод;
- устройство геодезической разбивочной основы;
- устройство временной автомобильной дороги из сборных железобетонных дорожных плит;
- устройство площадки для складирования негорючих материалов.

Для защиты котлована от атмосферных осадков на поверхности земли с нагорной стороны отрываются траншеи и устраиваются земляные валки. По периметру устраивается защитное ограждение котлована.

Разработка траншей под инженерные коммуникации может производиться как с откосами, так и с вертикальными стенками с применением инвентарных креплений.

Крутизна откосов котлована и траншей принимается в зависимости от вида грунтов и глубины разработки согласно СНиП 12-04-2002 – “Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство”.

Целесообразность использования разработанного грунта из котлована и траншей на других строительных объектах определяется заказчиком

Обратную засыпку пазух котлована и траншей необходимо производить непросадочным грунтом с послойным уплотнением малогабаритными катками или тяжелыми трамбовками, а в непосредственной близости от строительных конструкций - с послойным уплотнением ручными трамбовками. Армирование конструкций рекомендуется производить как отдельными стержнями, так и готовыми каркасами и сетками. Перед началом бетонирования конструкций необходимо проверить правильность установки арматуры, закладных и опалубки (арматура должна быть очищена от грязи и ржавчины).

При монтаже и возведении строительных конструкций следует использовать типовые технологические карты.

Кирпич и легкобетонные блоки доставляются на стройплощадку автотранспортом в контейнерах и складываются в зоне работы. Кладочный раствор разгружается в раздаточные бункера. Кладка стен внутри здания выполняется с инвентарных подмостей.

Отделочные работы в помещениях выполняются после готовности кровли и перегородок. В начале отделочных работ здание необходимо подготовить: остеклить переплеты и закрыть временно (или постоянно) проемы. Отделочные работы совмещаются с санитарно-техническими, электромонтажными и общестроительными работами при строгом соблюдении условий техники безопасности.

Прокладку подземных инженерных сетей на строительной площадке следует осуществлять опережающими темпами в сравнении с устройством подъездной автомобильной дороги и площадки для стоянки автотранспорта.

При пересечении траншей проектируемых сетей с действующими подземными коммуникациями, разработка грунта механизированным способом разрешается на расстоянии не менее двух метров от боковой стенки и не менее одного метра над верхом трубы, кабеля и т. д.

Остальной грунт должен дорабатываться вручную без применения ударных инструментов, при этом должны применяться меры, исключающие возможность повреждения этих коммуникаций:

- кабель заключают в защитный деревянный короб, подвешенный к бревнам или к металлическим балкам, уложенным поперек траншей, концы балок должны заходить за бровки траншей не менее чем на один метр;
- телефонные кабели, проложенные в каналах бетонных блоков, подвешивают к несущим блокам, располагая под блоками деревянный щит соответствующей ширины;
- пересекаемые траншеей чугунные трубопроводы любого диаметра и керамические коммуникационные трубы подвешивают, предварительно заключив их в короб, конструкцию подвески керамических трубопроводов при засыпке траншей не разбирают.

Организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах производства работ. Необходимо выполнить ограждение опасных зон, устроить проходы, проезды и переходы с соблюдением правил внутрипостроечного движения, разместить административные, санитарно-бытовые помещения, знаки безопасности и наглядную агитацию по безопасности труда. Инвентарные ограждения должны отвечать требованиям ГОСТ 23407-78 "Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительного-монтажных работ".

К строительно-монтажным работам разрешается приступать только при наличии проекта производства работ, в котором должны быть разработаны все мероприятия по обеспечению техники безопасности, а также производственной санитарии.

По периметру котлована устраивается инвентарное ограждение, проходы в котлован с наклоном более 20 град. должны быть оборудованы стремянками или лестницами шириной не менее 0,6 м с перилами высотой не менее одного метра. В темное время суток кроме ограждения должны быть выставлены световые сигналы.

Запрещается работа экскаватора, стреловых кранов, погрузчиков и других машин и механизмов непосредственно под проводами действующих линий электропередачи любого напряжения.

Складирование строительных конструкций и изделий по высоте не должно превышать норм, предусмотренных главой 6.3 СНиП 12-03-99.

Для освещения рабочих мест применять низковольтные установки с напряжением 36 В. Электрическое освещение строительной площадки должно обеспечивать равномерную освещенность не менее 2 лк.

Сварочные работы и окраску помещений внутри здания разрешается производить только при наличии вентиляции.

Снабжение строительства электроэнергией осуществляется от действующих сетей.

Силовые и осветительные установки при работе по временной схеме электроснабжения должны иметь напряжение 380/220 В.

Подача электроэнергии к механизмам осуществляется по изолированным кабелям.

Потребность в рабочих кадрах определена на основании данных специализированных организаций, выполняющих аналогичные виды работ, а именно:

- работы по строительству здания выполняются комплексной бригадой рабочих в составе 16 человек на башенный кран;
- для проведения работ по отделке помещений зданий, монтажу инженерных сетей и оборудования привлекаются бригады рабочих соответствующих специальностей, численный состав которых составляет от 24 до 32 человек.

#### **4.9. Перечень мероприятий по охране окружающей среды**

##### **Мероприятия по охране окружающей среды.**

Содержание текстовой и графической части раздела № 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» соответствует «Положению о составе проектной документации и требованиям к их содержанию» утвержденному постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87. Раздел содержит результаты оценки воздействия на окружающую среду и перечень мероприятий по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта, графические материалы.

##### **Воздействие на атмосферный воздух.**

Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ на участке строительства, выданная ГУ «Московский ЦГМС-Р», представлена. На период строительства основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут являться строительная техника и оборудование, участки сварочных, земляных работ. В атмосферный воздух при строительстве первой очереди будут поступать 11 наименований загрязняющих веществ. По результатам выполненных расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ установлено, что приземные концентрации исследуемых загрязняющих веществ с учетом фона будут ниже 1 ПДК в расчетных точках, на территории ближайшей жилой застройки.

Ухудшение качества атмосферного воздуха будет незначительным, принимая во внимание временный характер строительных работ и реализацию предусмотренного комплекса природоохранных мероприятий. Воздействие на атмосферный воздух возможно минимизировать с учетом реализации предусмотренных природоохранных мероприятий на период строительства, в частности: контроль за работой строительной техники в период вынужденного простоя или технического перерыва; контроль за соблюдением технологии производства строительных работ; рассредоточение во времени работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом цикле, обеспечение профилактического ремонта дизельных механизмов, применение закрытой транспортировки и разгрузки строительных материалов, связанных с загрязнением атмосферного воздуха и др.

На период эксплуатации источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут являться открытые парковки, площадки для временного хранения бытовых отходов потребления, движущийся по территории автотранспорт, подъездные автодороги. В

период эксплуатации объекта в атмосферный воздух посредством организованных и неорганизованных источников выбросов будут поступать 7 наименований загрязняющих веществ. По результатам выполненных расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ установлено, что приземные концентрации исследуемых загрязняющих веществ с учетом фона будут ниже предельно допустимых на территории ближайшей жилой застройки, других нормируемых элементов территории жилой застройки.

#### **Воздействие на поверхностные и подземные воды.**

В соответствии с информацией, представленной в проектной документации, участок строительства расположен за пределами водоохранных зон и других зон, на которых устанавливается режим, ограничивающий хозяйственную деятельность, или существует необходимость в разработке специальных водоохранных мероприятий. Воздействие на поверхностные и подземные воды включает водопотребление, образование сточных вод, загрязнение поверхностного стока.

На период строительства водоснабжение предусмотрено засчет поставок привозной воды. Отведение хозяйственно-бытовых стоков предусмотрено в накопительные баки биотуалетов. Откачка и удаление с территории строительной площадки хозяйственно-бытовых стоков предусмотрено силами специализированных организаций.

На период строительства поверхностный сток не содержит специфических загрязняющих веществ с токсичными свойствами, специальных мероприятий по водоочистке на строительной площадке не требуется. Проектными решениями на период строительства предусмотрен комплекс мероприятий, предотвращающий загрязнение поверхностных и подземных вод сточными водами, переноса загрязнителей на смежные территории: производство работ строго в зоне, отведенной стройгенпланом и огороженной специальным забором, упорядоченная транспортировка и складирование сыпучих и жидких материалов; мойка колес при выезде с территории строительной площадки в отведенном месте, оборудованном комплектом для поста мойки колес автотранспорта с системой оборотного водоснабжения; благоустройство после окончания строительных работ и др.

На период эксплуатации водоснабжение и водоотведение предусмотрено централизованное в соответствии с техническими условиями владельцев сетей.

#### **Обращение с отходами**

В проектных решениях на период строительства и эксплуатации представлены данные о расчетном количестве отходов производства и потребления I-V класса опасности. Класс опасности образующихся отходов определен в соответствии с Федеральным классификатором каталога отходов (ФККО), приказом Минприроды России от 15.06.2001 г. № 511. Предусмотренные способы организованного сбора, временного накопления, централизованного удаления отходов позволят предотвратить захламление территории, почвенного покрова, подземных вод.

#### **Охрана и рациональное использование земельных ресурсов и почвенного покрова, охрана объектов растительного и животного мира.**

Согласно информации, представленной в проектной документации, зеленые насаждения на участке строительства отсутствуют.

Предусмотрен комплекс мероприятий по защите почв прилегающей территории от возможного загрязнения (устройство асфальтового покрытия площадки и проездов, отвод поверхностного стока, организованный сбор отходов, своевременная уборка территории). Предусматривается благоустройство и озеленение территории посадка деревьев и кустарников, устройство цветников и газонов.

#### **Мероприятия по соблюдению санитарно-эпидемиологических требований.**

В проектной документации представлена информация по результатам санитарно-эпидемиологической оценки состояния почв и грунтов с участка строительства, а также результатам радиационного контроля участка строительства. В соответствии с требованиями

СанПиН 2.1.7.1287-03, СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ 99/2010) участок строительства пригоден для размещения жилой застройки.

Объект (жилая застройка) по санитарной классификации СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция) не классифицируется, санитарно-защитная зона для него не устанавливается.

Ситуационный план с размещением проектируемого объекта капитального строительства в границах земельного участка представлен. В соответствии с представленным ситуационным планом, информацией, представленной в проектной документации (стр. 1 раздел «Схема планировочной организации земельного участка») территория жилой застройки расположена за пределами зон с особыми условиями использования территорий, за пределами территории промышленно-коммунальных, санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов, санитарных разрывов, первого пояса зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения. Участок строительства находится за пределами санитарных разрывов стандартных маршрутов полета зон взлета и посадки воздушных судов и вне зон ограничения застройки аэродрома «Чкаловский».

Проектными решениями предусмотрено соблюдение санитарных разрывов от проектируемых автостоянок до фасадов жилых домов, нормируемых элементов долевой территории с учетом табл. 7.1.1., п. 2.6. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция).

Проектные решения выполнены с учетом требований СанПиН 2.1.2.2645-10 и позволяют обеспечить безопасные условия проживания населения, оптимальные условия микроклимата воздушной среды нормируемых помещений.

Проектными решениями для отходов I-IV класса опасности определены места, порядок сбора и временного хранения отходов, утилизации образующихся в процессе деятельности объекта, согласно СанПиН 2.1.7.1322-03. Для сбора и временного хранения образующихся отходов потребления (ТБО) предусмотрено оборудование площадок на расстоянии не менее 20 метров от фасадов жилых домов, территорий детских, спортивных площадок, площадок отдыха населения. Расположение площадок и оборудование их контейнерами для сбора и временного хранения ТБО не противоречит требованиям СанПиН 42-128-4690-88, СанПиН 2.1.2.2645-10. Вывоз ТБО предусмотрен специализированным автотранспортом на договорной основе.

Деятельность, связанная с обращением с отходами потребления при эксплуатации жилого дома, с учетом выполнения санитарно-гигиенических требований не приведет к ухудшению условий проживания населения.

Проектные решения предусматривают достаточное естественное освещение в нормируемых помещениях с учетом СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03. Продолжительность инсоляции в квартирах является достаточной для центральной зоны, в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01. Продолжительность инсоляции территорий детских игровых, спортивных площадок составляет не менее 3 часов на 50 % территории.

Административные помещения, где предусмотрена работа с ПЭВМ, а также другие помещения с постоянным пребыванием людей имеют боковое естественное и искусственное освещение с учетом п.3.1. СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03, п.2.1.1. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03. Рабочих мест с постоянным пребыванием людей без естественного освещения проектными решениями не предусмотрено.

В помещениях, где предусмотрена работа с ПЭВМ, площади на одно рабочее место для пользователей приняты с учетом требований п.3.4 СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03.

Принятые проектные решения позволяют обеспечить нормативные параметры микроклимата для помещений, где предусмотрена работа с ПЭВМ, в соответствии СанПиН 2.2.4.548-96 (главы 4,5), СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 (глава IV).

Согласно результатам расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на периоды строительства и эксплуатации установлено, что приземные концентрации

загрязняющих веществ от источников выбросов рассматриваемого объекта не превысят предельно допустимые концентрации согласно ГН 2.1.6.1338-03 на территории прилегающей жилой застройки, других территориях с нормируемыми показателями качества среды обитания, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.6.1032-01.

На период строительства предусмотрен комплекс шумозащитных мероприятий, позволяющий обеспечить безопасный уровень шума в помещениях ближайших жилых зданий, территории, прилегающей к жилым домам, согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96; СанПиН 2.1.2.2645-10. В частности, проектными решениями предусмотрено ограждение строительной площадки высотой не менее 3,0 м; проведение строительных работ, связанных с применением шумных строительных механизмов в дневное время; применение малозумных строительных технологий и механизмов и др.

В соответствии с выполненными акустическими расчетами на период эксплуатации предусмотренные шумозащитные мероприятия позволят обеспечить безопасный уровень шума в нормируемых помещениях, территории жилой застройки. Значения уровней транспортного шума от источников на территории проектируемой жилой застройки, в жилых помещениях соответствуют СН 2.2.4/2.1.8.562-96; СанПиН 2.1.2.2645-10 с учетом реализации предусмотренных шумозащитных мероприятий: установка на внешних фасадах корпусов 13 и 14 шумозащитных пластиковых окон с регулируемым приточным устройством с шумопоглощением не менее 32 дБА.

#### **В ходе проведения экспертизы:**

- Представлена информация о расположении объекта относительно зон с особыми условиями использования территорий.
- Представлена информация об отсутствии зеленых насаждений на участке строительства.
- В проектную документацию внесены уточнения: Автостоянки суммарной вместимостью 589 м/м, расположенные на северо-востоке от проектируемых домов 1 очереди строительства, в дальнейшем, при возведении зданий 2, 3 очередей строительства будут ликвидированы. На ситуационном плане Заказчика видно, что на месте данных автостоянок в будущем планируется строительство жилого многоэтажного дома с территорией благоустройства. На период существования автостоянок на 289 и 300 м/м произведены оценки их воздействия на атмосферный воздух жилых зон.
- Несоответствия в текстовой части проектной документации устранены.

#### **4.10. Мероприятий по обеспечению пожарной безопасности**

Вокруг проектируемых жилых домов К-13, К-14, К-15 предусмотрен круговой проезд шириной проезжей части 6,0 м с тротуарами шириной 1,5 м, расстояние от стен здания до края проезда 2-11 м.

**Жилой дом К-13** состоит из четырех рядовых, двух поворотных и одной торцевой секций, образующих угол 1120, Запроектировано два сквозных прохода для пожарных подразделений в четвертой (поворотной) и седьмой (торцевой) секциях.

Дом разноэтажный: №№ секции 1, 2, 3, 4, 5 – 12-ти этажные; секция № 6 – 15-ти этажная; секция № 7 – 17-ти этажная.

На первом этаже предусматриваются встроенно-пристроенные помещения общественного назначения (Ф4.3). Офисные помещения отделены от жилой части глухими противопожарными стенами и противопожарными перекрытиями 2-го типа без выделения в отдельный пожарный отсек.

Жилая часть расположена со второго по 17 этажи.

Высота жилого дома согласно п. 3.1 СП 1.13130.2009 составляет максимально 49,95 м.

Жилой дом I-й степени огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0, уровень ответственности здания - II.

Подвал служит для разводки инженерных коммуникаций и размещения технических помещений инженерных систем (ИТП, насосной и пр.). Подвалы секций 1 и 2 имеют связь между собой и два эвакуационных выхода наружу, обособленных от выходов из жилого дома. В остальных секциях в зависимости от площади предусмотрено один или два эвакуационных выхода из подвала наружу, обособленных от выходов из жилого дома. Из помещения насосной и ИТП предусмотрены выходы непосредственно наружу. В каждой секции в подвале предусмотрено по два окна размерами 0,9х1,2 м с прямками.

На первом этаже каждой секции расположены мусоросборные камеры, которые имеют самостоятельный выход на улицу и отделены от других помещений герметическими перегородками с нормативным пределом огнестойкости.

Входная группа и мусоросборная камера отделены от помещений общественного назначения, встроенных в первый этаж жилого дома, противопожарными стенами 1-го типа с пределом огнестойкости не менее REI 150.

Также на первом этаже расположены помещения электрощитовых, которые имеют самостоятельный выход на улицу. Помещения электрощитовых находятся не под мокрыми помещениями и не под жилыми комнатами. Дверь электрощитовой противопожарная 2-го типа.

Здание разделено на три пожарных отсека противопожарной стеной 1-го типа с пределом огнестойкости не менее REI 150:

- пожарный отсек №1 – секции №№1-3;
- пожарный отсек №2 – секции №№4-5;
- пожарный отсек №3 – секции №№6,7.

Входные группы имеют пандусы с уклоном не более 1:12 для доступа маломобильных групп населения.

Над жилыми этажами располагается технический этаж, который служит для разводки инженерных коммуникаций и размещения технических помещений инженерных систем. Выход из техэтажа осуществляется по лестничной клетке через тамбур и лифтовый холл.

Связь между жилыми этажами осуществляется посредством двух лифтов грузоподъемностью 400 и 630 кг и одной незадымляемой лестничной клеткой типа Н2.

Позэтажные входы в лестничные клетки из поэтажных коридоров организуется через тамбур. Лифты грузоподъемностью 630 кг запроектированы с возможностью транспортировки пожарных подразделений, выполненных в соответствии с ГОСТ Р 53296-2009. Размер кабины лифта и дверного проема выполнены с учетом пользования маломобильными группами населения.

Машинное отделение лифтов находится в отдельном помещении, расположенном на кровле жилого дома, выше технического этажа.

Квартиры со всех этажей имеют выход в межквартирные коридоры с шириной 1,6 м и 1,5 м, отделенные от лифтовых холлов противопожарными дверями 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении.

Мусороудаление осуществляется посредством установленного мусоропровода на каждом этаже секций в тамбуре между лифтовым холлом и лестничной клеткой.

Из квартир, расположенных на высоте более 15 м от уровня земли, запроектированы аварийные выходы на лоджии с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии до оконного проема (остекленной двери), не менее 1,6 м между проемом лоджии и проемом смежного помещения или оборудованы наружной лестницей, поэтажно соединяющей лоджии.

Ширина лестничных маршей принята 1,05 м, ширина основных эвакуационных проходов – не менее 1,4 м. Открывание дверей по направлению путей эвакуации.

Уклон маршей принят 1:2, ширина проступи 0,3м, высота – 0,15м. Число подъемов в одном лестничном марше и на перепаде уровней предусмотрено не менее 3 и не более 18. Ширина лестничных площадок запроектирована не менее ширины марша. Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной в плане в свету не менее 75 мм.

Выходы на кровлю запроектированы из объема лестничных клеток через противопожарные двери 2-го типа с пределом огнестойкости не менее EI30 размером не менее 0,75х1,5 метра. На кровле предусматривается устройство парапетного ограждения высотой не менее 1,2 м. На перепадах высот кровли более 1 метра предусмотрены вертикальные пожарные лестницы П1.

Встроенные помещения общественного назначения, располагающиеся в первом этаже, имеют обособленные входы со стороны главного фасада. Каждый офис в зависимости от площади имеет один или два эвакуационных выхода непосредственно наружу. Общая площадь общественных помещений от 97,68 м<sup>2</sup> до 195,34 м<sup>2</sup>. Также на первом этаже жилого дома располагаются помещения диспетчерской – 16,24 м<sup>2</sup>.

Для 12-этажных и 15-этажных секций расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2 струи по 2,5 л/с. Для 17-этажной секции расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 3 струи по 2,5 л/с. Для помещений общественного назначения воды на внутреннее пожаротушение составляет 1 струя по 2,5 л/с.

Принята кольцевая однозонная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. Для обеспечения требуемых расходов и напоров принимаются установки повышения давления. Вводы водопровода выполняются в помещения ВНС. Вводы водопровода выполняются двумя трубопроводами Ду150мм. В помещении ВНС размещён общий водомерный узел Ду65 ВМХ и с задвижкой с электроприводом (нормально закрытой) на обводной линии. Задвижка с электроприводом открывается автоматически от кнопок, установленных у пожарных кранов. Открытие задвижки заблокировано с пуском насоса в случае пожара.

Помещение насосной станции имеет отдельный выход, ведущий непосредственно наружу.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания. Длина шланга обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры. Оборудование устройства внутриквартирного пожаротушения размещается в шкафах КПК-01/2 производственного объединения «Пульс».

Предусматривается изоляция трубопроводов от конденсации влаги материалом «Термафлекс», который имеет группу горючести Г1.

В мусорокамере предусматривается спринклеров, размещенных под потолком из условия орошения всей площади камеры. На техническом этаже устанавливается устройство для промывки и дезинфекции ствола мусоропровода с системой пожаротушения.

Выполнены технологические требования ТСН ПТ-99 МО, раздел 3, п. 3.6 по стволу мусоропровода и загрузочным клапанам.

Двери помещения уборочного инвентаря и колясочной предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 15.

**Жилой дом К-14** 11-секционный, Г-образной в плане формы. Дом состоит из 9-ти рядовых, двух поворотных секции. В секциях №№ 5,8,11 запроектированы сквозные проходы для пожарных подразделений.

Дом разноэтажный: секции №№ 1-6 - 15-ти этажная; секция №№ 7-11 – 17-ти этажные.

Высота жилого дома согласно п. 3.1 СП 1.13130.2009 составляет максимально 49,80 м.

Жилой дом I-й степени огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0, уровень ответственности здания - II.

Здание разделено на четыре пожарных отсека противопожарными стенами 1-го типа с пределом огнестойкости не менее REI 150.

- пожарный отсек №1 – секции №№1-3;
- пожарный отсек №2 – секции №№4-6;
- пожарный отсек №3 – секции №№7;
- пожарный отсек №4 – секции №№8-11.

По функциональной пожарной опасности здание делится на два класса: Ф1.3 – многоквартирные жилые дома, Ф 4.3 – помещения общественного назначения.

Подвал служит для разводки инженерных коммуникаций и размещения технических помещений инженерных систем (ИТП, насосной и пр.). Предусмотрено 10 эвакуационных выходов из подвала наружу, обособленных от выходов из жилого дома. Секции, не имеющие собственного выхода наружу, связаны с секциями имеющие выход. Из помещения насосной и ИТП предусмотрены выходы непосредственно наружу. Помещения электрощитовых располагаются на первом этаже не под мокрыми помещениями и не под жилыми комнатами. Дверь электрощитовой противопожарная 2-го типа.

В каждой секции подвала предусмотрено по два окна размерами 0,9х1,2 м с приямками. Также на 1-м этаже каждой

Мусоросборные камеры имеют самостоятельный выход на улицу и отделены от других помещений герметическими перегородками с нормативным пределом огнестойкости.

Входная группа и мусоросборная камера отделены от помещений общественного назначения, встроенных в 1-й этаж жилого дома, противопожарными стенами 1-го типа с пределом огнестойкости не менее REI 150.

Двери помещения уборочного инвентаря и колясочной предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 15.

Входные группы имеют подъемники для маломобильных жителей расположенные в вестибюле.

С 1-го по 15 (1-6 секции) и со 2-го по 17 (7-11 секции) этаж запроектированы жилые этажи.

Количество жителей в проектируемом доме – 1410 человека. Расчет количества жителей произведен из расчета 30 м<sup>2</sup> общей площади квартир на одного человека.

Над жилыми этажами располагается технический этаж, который служит для разводки инженерных коммуникаций и размещения технических помещений инженерных систем. Выход из техэтажа осуществляется по лестничной клетке через лифтовый холл и тамбур.

Связь между жилыми этажами осуществляется посредством двух лифтов грузоподъемностью 400 и 630 кг и одной незадымляемой лестничной клеткой типа Н2.

Позэтажные входы в незадымляемые лестничные клетки из поэтажных коридоров организуется через лифтовый холл и тамбур. Лифты грузоподъемностью 630 кг запроектированы с возможностью транспортировки пожарных подразделений, выполненных в соответствии с ГОСТ Р 53296-2009. Размер кабины лифта и дверного проема выполнены с учетом пользования маломобильными группами населения.

Машинное отделение лифтов находится в отдельном помещении, расположенном на кровле жилого дома, выше технического этажа.

На каждом этаже перед лифтами предусматривается лифтовой холл с противопожарными дверями 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении.

Мусороудаление осуществляется посредством установленного мусоропровода на каждом этаже секций в тамбуре между лифтовым холлом лестничной клеткой.

Из квартир расположенных на высоте более 15 м от уровня земли запроектированы аварийные выходы на балкон или лоджию с глухим простенком не менее 1,2 метра от торца балкона (лоджии) до оконного проема (остекленной двери) или оборудованные наружной лестницей, поэтажно соединяющей балконы или лоджии.

Уклон марша лестницы 1:2, ширина лестничных маршей 1,05 м.

Открывание дверей по направлению путей эвакуации.

Уклон маршей принят 1:2, ширина проступи 0,3м, высота- 0,15м. Число подъемов в одном лестничном марше и на перепаде уровней предусмотрено не менее 3 и не более 18. Ширина лестничных площадок запроектирована не менее ширины марша. Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной в плане в свету не менее 75 мм.

Выходы на кровлю запроектированы из объема лестничных клеток через противопожарные двери 2-го типа с пределом огнестойкости не менее EI30 размером не менее 0,75 x 1,5 метра. На кровле предусматривается устройство парапетного ограждения высотой не менее 1,2 м. На перепадах высот кровли более 1 метра предусмотрены вертикальные пожарные лестницы П1.

Встроенные помещения общественного назначения (офисы), располагающиеся в первом этаже, имеют обособленные входы со стороны главного фасада. Офисные помещения отделены от жилой части глухими противопожарными стенами и противопожарными перекрытиями 2-го типа без выделения в отдельный пожарный отсек. Каждый офис площадью более 90м<sup>2</sup> имеет по два эвакуационных выхода непосредственно наружу. Общая площадь общественных помещений от 112,95 м<sup>2</sup> до 233,08м<sup>2</sup>.

Источник водоснабжения – проектируемая сеть хозяйственно-питьевого водоснабжения Ду=150мм. Гарантированный напор в сети 36 м вод. ст.

Принята кольцевая однозонная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода жилого дома.

Для обеспечения требуемых расходов и напоров принимаются установки повышения давления.

Для дома К-14 предусмотрены две ВНС: ВНС-1 для секций 1-6, ВНС-2 для секций 7-11.

Вводы водопровода выполняются в помещения ВНС.

Вводы водопровода выполняются двумя трубопроводами Ду150мм. В помещении ВНС размещён общий водомерный узел Ду65 ВМХ с задвижкой с электроприводом (нормально закрытой) на обводной линии. Задвижка с электроприводом открывается автоматически от кнопок, установленных у пожарных кранов. Открытие задвижки заблокировано с пуском насоса в случае пожара.

Для 15-этажных секций 1-6 расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2 струи по 2,5 л/с. Для 17-этажных секций 7-11 расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 3 струи по 2,5 л/с. Для помещений общественного назначения воды на внутреннее пожаротушение составляет 1 струя по 2,5 л/с.

Пожарные краны диаметром 50 мм, оборудованы пожарными рукавами Ду=50мм длиной 20 метров с пожарными стволами со spryskom Ø16мм. Оборудование пожарных кранов размещается в шкафах ШПК-Пульс.

Для снижения избыточного напора до 40 м на нижних этажах между пожарным краном и соединительной головкой устанавливаются диафрагмы.

Стояки кольцуются между собой и подключаются к водопроводным стоякам для обеспечения сменяемости воды в сети.

У основания и в верхней части стояков установлена запорная арматура.

От вводов водопровода предусмотрен вывод двух труб Ду80 на улицу в цоколе здания для подключения пожарных машин. На трубах для подключения пожарных машин установлены обратные клапаны и задвижки, управляемые с улицы.

Помещение насосной станции имеет отдельный выход, ведущий непосредственно наружу.

**Жилой дом К-15** 5-секционный, Г-образной в плане формы с габаритными размерами в плане в осях «1-27» -76,85 м, в осях «А-Ю» -62,5м. Дом состоит из 5-и рядовых секции. Между 2-й и 3-й секциями запроектированы пристроенные помещения общественного назначения. В 3-й секции запроектирован сквозной проход для пожарных подразделений.

Дом разноэтажный: секция №1 – 12-ти этажная; секция № 2 – 15-ти этажная; секции №№ 3 – 5 - 17-ти этажные.

Высота жилого дома согласно п. 3.1 СП 1.13130.2009 составляет максимально 49,90 м.

Жилой дом I-й степени огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0, уровень ответственности здания - II. Жилой дом выделен в три пожарных отсека:

- пожарный отсек №1 – секции №№1,2;
- пожарный отсек №2 – офисное здание;
- пожарный отсек №3 – секции №№3-5.

По функциональной пожарной опасности здание делится на два класса: Ф1.3 – многоквартирные жилые дома; Ф 4.3 –офисы.

Пристроенные офисные помещения отделены от жилья противопожарными стенами 1-го типа с пределом огнестойкости не менее REI 150 по оси П и 10 и выделены в отдельный пожарный отсек.

Подвал служит для разводки инженерных коммуникаций и размещения технических помещений инженерных систем (ИТП, насосной и пр.). Предусмотрено 6 эвакуационных выходов из подвала наружу, обособленных от выходов из жилого дома. Из помещения насосной и ИТП предусмотрены выходы непосредственно наружу. Помещения электрощитовых располагаются на первом этаже не под мокрыми помещениями и не под жилыми комнатами. Дверь электрощитовой противопожарная 2-го типа. В каждой секции подвала предусмотрено по два окна размерами 0,9х1,2 м с прямыми.

Двери помещения уборочного инвентаря и колясочной предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 15.

Мусоросборные камеры имеют самостоятельный выход на улицу и отделены от других помещений герметическими перегородками с нормативным пределом огнестойкости.

Входные группы имеют подъемники для маломобильных жителей расположенные в вестибюле.

Над жилыми этажами располагается технический этаж, который служит для разводки инженерных коммуникаций и размещения технических помещений инженерных систем. Выход из техэтажа осуществляется по лестничной клетке через лифтовый холл и тамбур.

Связь между жилыми этажами осуществляется посредством двух лифтов грузоподъемностью 400 и 630 кг и одной незадымляемой лестничной клеткой типа Н2.

Позэтажные входы в незадымляемые лестничные клетки из поэтажных коридоров организуется через лифтовый холл и тамбур. Лифты грузоподъемностью 630 кг запроектированы с возможностью транспортировки пожарных подразделений, выполненных в соответствии с ГОСТ Р53296-2009. Размер кабины лифта и дверного проема выполнены с учетом пользования маломобильными группами населения.

Машинное отделение лифтов находится в отдельном помещении, расположенном на кровле жилого дома, выше технического этажа.

На каждом этаже перед лифтами предусматривается лифтовой холл с противопожарными дверями 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении.

Мусороудаление осуществляется посредством установленного мусоропровода на каждом этаже секций в тамбуре между лифтовым холлом лестничной клеткой.

Из квартир расположенных на высоте более 15 м от уровня земли запроектированы аварийные выходы на балкон или лоджию с глухим простенком не менее 1,2 метра от торца балкона (лоджии) до оконного проема (остекленной двери) или оборудованные наружной лестницей, поэтажно соединяющей балконы или лоджии.

Уклон марша лестницы 1:2, ширина лестничных маршей 1,05 м.

Открывание дверей по направлению путей эвакуации.

Уклон маршей принят 1:2, ширина проступи 0,3м, высота- 0,15м. Число подъемов в одном лестничном марше и на перепаде уровней предусмотрено не менее 3 и не более 18. Ширина лестничных площадок запроектирована не менее ширины марша. Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной в плане в свету не менее 75 мм.

Выходы на кровлю запроектированы из объема лестничных клеток через противопожарные двери 2-го типа с пределом огнестойкости не менее EI30 размером не менее 0,75 x 1,5 метра. На кровле предусматривается устройство парапетного ограждения высотой не менее 1,2 м. На перепадах высот кровли более 1 метра предусмотрены вертикальные пожарные лестницы III.

Пристроенные помещения общественного назначения (3 этажа) имеют обособленные входы со стороны главного фасада. Общая площадь общественных помещений 600м<sup>2</sup>. Помещения запроектированы со свободной планировкой под офисы.

Источник водоснабжения – проектируемая сеть хозяйственно-питьевого водоснабжения Ду=150мм. Гарантированный напор в сети 36 м вод. ст.

Для 12-этажной и 15-этажной секций расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2 струи по 2,5 л/с. Для 17-этажных секций расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 3 струи по 2,5 л/с. Для помещений общественного назначения воды на внутреннее пожаротушение составляет 1 струя по 2,5 л/с.

Пожарные краны размещаются из условий орошения каждой точки помещений тремя струями из двух соседних стояков (разных пожарных шкафов). Число струй, подаваемых из каждого стояка не более двух.

Для снижения избыточного напора до 40 м на нижних этажах между пожарным краном и соединительной головкой устанавливаются диафрагмы.

Стояки кольцуются между собой и подключаются к водопроводным стоякам для обеспечения сменяемости воды в сети.

У основания и в верхней части стояков установлена запорная арматура.

Принята кольцевая однозонная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода жилого дома.

Для обеспечения требуемых расходов и напоров принимаются установки повышения давления.

Вводы водопровода выполняются в помещения ВНС.

Вводы водопровода выполняются двумя трубопроводами Ду150мм. Так же от данных трубопроводов предусмотрен вывод двух труб Ду80 на улицу в цоколе здания для подключения пожарных машин. На трубах для подключения пожарных машин установлены обратные клапаны и задвижки, управляемые с улицы.

Для учета расходов холодного водоснабжения жилого дом на напорном трубопроводе предусмотрена установка водомерного узла с задвижкой с электроприводом (нормально закрытой) на обводной линии. Задвижка с электроприводом открывается автоматически от кнопок, установленных у пожарных кранов. Открытие задвижки заблокировано с пуском насоса в случае пожара.

Помещение насосной станции имеет отдельный выход, ведущий непосредственно наружу.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире после водомерного узла предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания.

Предусматривается изоляция трубопроводов от конденсации влаги материалом «Термафлекс», который имеет группу горючести Г1.

В мусорокамере предусматривается установка спринклеров, размещенных под потолком из условия орошения всей площади камеры. На техническом этаже устанавливается устройство для промывки и дезинфекции ствола мусоропровода с системой пожаротушения. Выполнены технологические требования ТСН ПТ-99 МО, раздел 3, п. 3.6 по стволу мусоропровода и загрузочным клапанам.

В качестве утеплителя покрытия приняты минераловатные плиты Руф Баттс В (ТУ 5762-005-45757203-99) толщиной 40 мм и минераловатные плиты Руф Баттс Н ТУ 5762-005-45757203-99) толщиной 80 мм.

Двери лифтовых шахт предусмотрены противопожарные с пределом огнестойкости EI 30, двери шахт пожарных лифтов предусматриваются с пределом огнестойкости не менее EI 60.

Ограждающие конструкции машинного помещения выполнены противопожарными с пределом огнестойкости не менее REI 120.

Двери машинного помещения предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 60.

Жилые дома оборудуются системами противодымной вытяжной (дымоудаление) и приточной (подпор воздуха при пожаре) вентиляции в следующем составе:

- системы механического дымоудаления из холлов без естественного освещения на 1 этаже;
- системы механического дымоудаления из коридоров жилой части здания;
- системы подпора воздуха в шахты лифтов надземной части здания (в т.ч. отдельные системы подпора для шахт лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений);
- системы подпора воздуха незадымляемой лестничной клетки 2-го типа.

Размещение оборудования систем подпора воздуха предусматривается в отдельных венткамерах на технических этажах.

### **Противопожарные мероприятия для систем отопления и общеобменной вентиляции**

Пожарная безопасность в системах отопления обеспечивается следующими проектными решениями:

- трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов с последующей заделкой зазоров негорючими материалами для обеспечения нормируемого предела огнестойкости ограждения;
- теплоизоляция предусмотрена из негорючих материалов.

Пожарная безопасность в системах общеобменной вентиляции обеспечивается следующими проектными решениями:

- транзитные воздуховоды предусматриваются с нормируемыми пределами огнестойкости;
- воздуховоды, проходящие через жилую часть здания и обслуживающие встроенные помещения иного назначения, прокладываются в самостоятельных коммуникационных шахтах в строительном исполнении, имеющими огнестойкость не менее EI 150 – для систем обслуживающих нежилую часть здания и EI 60 – для остальных систем вентиляции;
- оборудование отдельными системами вентиляции помещений различного функционального назначения;
- наличием сигнализации состояния систем;
- установкой огнезадерживающих клапанов с нормируемыми пределами огнестойкости в местах пересечения воздуховодами противопожарных преград (стен и перекрытий);
- воздуховоды систем квартирной вентиляции приняты с воздушными затворами в местах присоединения каналов отдельных квартир к сборному каналу;
- системы общеобменной вентиляции обеспечены автоматическим отключением при пожаре;
- теплоизоляция предусмотрена из негорючих материалов.

Управление для систем общеобменной вентиляции предусматривается местное, дистанционное и автоматическое.

По сигналу "ПОЖАР" системы общеобменной вентиляции здания отключаются.

Управление системами противодымной защиты предусматривается в автоматическом и дистанционном режиме. В автоматическом режиме включение осуществляется по сигналу автоматической пожарной сигнализации. В дистанционном режиме включение осуществляется с пульта (щита) из помещений консьержа и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов или в шкафах пожарных кранов. При включении систем предусмотрено опережение запуска вытяжной системы на 20 сек. раньше системы подпора. Системы также обеспечены ручным местным управлением.

На щиты управления выводится световая сигнализация состояния вентиляторов («вкл», «откл») и клапанов («откр.», «закр») систем противодымной защиты.

Предусматривается оборудование проектируемого жилого дома с нежилыми помещениями на первом этаже системой автоматической пожарной сигнализации.

Предусматривается установка:

- автономных пожарных извещателей в жилых комнатах, помещениях кладовых и кухнях квартир;
- тепловых и ручных извещателей в передней (прихожей) квартир;
- дымовых извещателей в межквартирных коридорах и лифтовых холлах;
- ручных извещателей в шкафах пожарных кранов;
- дымовых и ручных пожарных извещателей в помещениях дежурных по подъезду, мусоросборных камерах, уборочного инвентаря, во встроенных нежилых помещениях офиса, отделения связи и опорном пункте полиции, в межэтажном пространстве, электрощитовых, насосной, ИТП и машинных помещениях лифта.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем огнестойким в исполнении «нг-FRLS».

Систему пожарной сигнализации предусматривается выполнить на базе оборудования интегрированной системы охраны "ОРИОН" НВП "Болид".

Проектируемые жилые дома оборудуются системой оповещения первого типа.

Встроенные нежилые помещения офисов, отделения связи и опорного пункта полиции на первом этаже жилого дома оборудуются системой оповещения второго типа.

Сеть СОУЭ выполняется кабелем в исполнении нг-FRLS-2х2,5. Кабели сети оповещения прокладываются по кабельным лоткам совместно с кабелями сети пожарной сигнализации.

Оповещение жильцов в квартирах осуществляется звуковой сигнализацией автономных пожарных извещателей.

Над эвакуационными выходами предусматривается установка световых оповещателей "Выход".

Предусматривается система автоматизации и управления следующих систем противопожарной защиты – инженерных систем функционирующих по сигналу "Пожар" от системы автоматической пожарной сигнализации:

- приточной, обеспечивающей подпор воздуха в лифтовых шахтах;
- вытяжной, обеспечивающей удаление дыма с этажей;
- перевод лифтов в режим «пожарная опасность».

Доступ маломобильных групп населения предусмотрен на первый этаж пристроенного офисного здания к жилому дому К-15, а также в офисные помещения, расположенные на первых этажах жилых домов К-13 и К-14. Ширина эвакуационных выходов, предназначенных для эвакуации маломобильных групп населения, принимается не менее 0,9 метра. Ширина эвакуационных проходов внутри помещений принимается не менее 1,2 метра, высота - не менее 2 метров.

#### ***В ходе проведения экспертизы:***

- заполнение монтажных проемов в машинных помещениях лифтов предусмотрено противопожарными люками 1-го типа с пределом огнестойкости EI 60;
- на верхних технических этажах и в подвальных этажах жилых домов предусмотрены ручные пожарные извещатели и звуковые оповещатели;
- в офисных помещениях в составе СОУЭ предусмотрены мигающие световые оповещатели с надписью «Пожар».

#### **4.11. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов**

В соответствии со СНиП 35-01-2001 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» проектом предусмотрены дополнительные мероприятия для учета потребностей инвалидов.

По заданию заказчика в проектируемых зданиях предусмотрено перемещение инвалидов групп мобильности М1-М3. Перемещение инвалидов группы мобильности М4 предусмотрено в офисных помещениях проектируемых зданий.

Глубина входного тамбура обеспечивают беспрепятственный проход к лестнично-лифтовому холлу и в общественные помещения.

Входа в здание дублируются пандусами с нормативным уклоном 8% шириной 1,5 м с отметкой площадки входа на уровне земли. Максимальная высота одного подъема пандуса не должна превышать 0,8 м. По продольным краям маршей пандусов предусматриваются бортики высотой не менее 0,05 м.

При перепаде высот пола на путях движения 0,2 м и менее допускается увеличивать уклон пандуса до 10%.

Предусматриваются ограждения с двойными поручнями на высоте (0,7 м и 0,9 м).

Сечение поручней круглое, диаметром 0,05 м.

Ширина проступей внутренних лестниц 0,3 м, высота подъема ступеней – 0,15 м. Уклоны лестниц принят не более 1:2.

Ступени лестниц на путях движения маломобильных групп населения должны быть сплошными, ровными, без выступов и с шероховатой поверхностью.

Ширина дверных и открытых проемов в стене, а также выходов из помещений и из коридоров на лестничную клетку составляет не менее 0,9 м.

Пути движения МГН внутри здания спроектированы в соответствии с нормативными требованиями к путям эвакуации людей из здания: ширина пути движения в коридорах на всех этажах составляет 1,6 м.

В помещениях доступных МГН, не допускается применять ворсовые ковры с толщиной покрытия (с учётом высоты ворса) – более 0,013 м.

Визуальную информацию внутри здания о назначении помещения разместить на высоте 1,5 м со стороны дверной ручки, знаки и указатели на высоте 2,0 м в зонах.

Предусмотрены места для парковки личных автомобилей маломобильных групп населения на надземной парковке (19 парковочных мест).

Место для транспортных средств МГН размещается не далее 100 м от специализированных входов для маломобильных групп.

Пешеходные пути имеют твердую поверхность, не допускающую скольжения.

Покрывтие тротуаров отличается от окружающих поверхностей цветом и фактурой. Края тротуаров выполняются из бортового камня бетонного камня БР 100.30.15 высотой 15 см. В местах пересечения пешеходных маршрутов с проезжей частью предусматривается устройство пониженного бордюра высотой 4 см (в этом случае бортовой камень устанавливается горизонтально). Съезды с тротуаров имеют уклон не превышающий 1:10.

Проектируемые перепады рельефа обеспечиваются подпорными стенками, насыпями, выемками, лестничными сходами, которые дублируются пандусами. Уклоны пешеходных дорожек (продольный и поперечный) не превышают соответственно 5% и 1% для возможности безопасного передвижения инвалидов на креслах-колясках. Вдоль пешеходных дорожек благоустройством предусмотрены скамейки для отдыха инвалидов. Ширина дорожек и тротуаров при одностороннем движении принята не менее 1,2 м, при двустороннем - не менее 1,8 м. Доступные для МГН элементы здания и территории (парковочные места, лифты) идентифицируются символами доступности.

Применяемые средства информации (в том числе знаки и символы) должны быть идентичными в пределах здания или комплекса здания и соответствовать знакам, установленным действующими нормами документами по стандартизации. Целесообразно использовать международные символы.

Визуальная информация располагается на контрастном фоне с размерами знаков, соответствующими расстоянию рассматривания, увязана с художественными решениями интерьера и располагается на высоте не менее 1,5 м и не более 4,5 от уровня пола.

Световые оповещатели, эвакуационные знаки пожарной безопасности, указывают направление движения, подключены к системе оповещения и управлению эвакуацией людей при пожаре, следует устанавливать в помещениях посещаемых МГН.

Для аварийной звуковой сигнализации следует применять приборы, обеспечивающие уровень звука не менее 80-100 дБ в течении 30 с.

Звуковые сигнализаторы (электрические, механические или электронные) должны удовлетворять требованиям ГОСТ 21786. Аппаратура привода их в действие должна находиться не менее чем за 0,8 м до предупреждаемого участка пути.

Замкнутые пространства здания (лифты), где инвалид, в том числе с дефектом слуха, может оказаться один, должны быть оборудованы системой двухсторонней связи с диспетчером или дежурным. Система двухсторонней связи должна быть снабжена звуковыми и визуальными аварийными сигнальными устройствами.

***В ходе проведения экспертизы:***

Раздел ОДИ откорректирован в соответствии с разделом АР

**5. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении рассмотренных разделов проектной документации**

Разделы проектной документации разработаны в соответствии с действующими правилами, нормативами, инструкциями, государственными стандартами, действующими строительными, технологическими, санитарными нормами и правилами, Градостроительным кодексом РФ, техническими регламентами, экологическими требованиями, предусматривают мероприятия по обеспечению пожарной безопасности, защиту окружающей среды, соответствуют требованиям задания на проектирования, утвержденного заказчиком.

Состав и содержание разделов проектной документации выполнены согласно постановлению Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Техническая часть проектной документации с учетом изменений, внесенных в процессе проведения негосударственной экспертизы, соответствует заданию на проектирование, техническим регламентам, результатам инженерных изысканий.

Изменения и дополнения, выполненные в ходе проведения экспертизы, необходимо внести во все экземпляры проектной документации.

**5.1. Общие выводы**

Проектная документация без сметы по объекту «Многоэтажные жилые дома (корпуса К-13, К-14, К-15), расположенные по адресу: Московская область, Щелковский муниципальный район, городское поселение Щелково, мкр. Потапово-1. Кадастровый участок №50:14:0050506:1081» после корректировки по замечаниям негосударственной экспертизы, соответствует результатам инженерных изысканий, получившим положительное заключение негосударственной экспертизы №1-1-1-0143-13 от 09.07.2013 г., утвержденное Генеральным директором ООО «ОКБ-1», требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям пожарной безопасности и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

Эксперт



Н.Н. Ильина

(Объемно-планировочные и архитектурные решения, Аттестат государственного эксперта Министерства регионального развития РФ №00483-АК-77-15022012 от 15 февраля 2012г., направление 2.1.2)

Эксперт



А.А. Михайлов

(Объемно-планировочные решения, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства, Квалификационный аттестат Министерства регионального развития РФ №МР-Э-3-2-0224, направление 2.1)

Эксперт



С.Н. Белодед

(Конструктивные решения, Аттестат государственного эксперта Министерства регионального развития РФ №00464-АК-77-08022012, направление 2.1.3)

Эксперт



С.В. Козырева

(Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации, Квалификационный аттестат Министерства регионального развития РФ №МР-Э-19-2-0600, направление 2.3)

Эксперт



В.Д. Росланова

(Водоснабжение, водоотведение и канализация, Квалификационный аттестат Министерства регионального развития РФ №МР-Э-7-2-0321, направление 2.2.1)

Эксперт



Н.В. Самарцева

(Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование, Аттестат государственного эксперта Министерства регионального развития РФ №00488-АК-77-15022012, направление 2.2.2)

Эксперт



Д.А. Провоторов

(Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая безопасность, Квалификационный аттестат Министерства регионального развития РФ №МР-Э-6-2-0293, направление 2.4)

Эксперт



О.Д. Малахов

(Пожарная безопасность, Квалификационный аттестат Госстроя РФ №ГС-Э-21-2-0463, направление 2.5)