



**МИНЭКС**

межрегиональный институт  
экспертизы

Общество с ограниченной ответственностью «Межрегиональный институт экспертизы»  
Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий  
№ РОСС RU.0001.610160 от 30.08.2013 г., № РОСС RU.0001.610206 от 04.12.2013 г.

"УТВЕРЖДАЮ"

Исполнительный директор

ООО «МИНЭКС»

Е.И. Симонов

«05» августа 2015 г.



## ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

7	7	-	1	-	4	-	0	1	6	2	-	1	5
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

### Объект капитального строительства

«Многоквартирный жилой дом (стр. №2) со встроенными нежилыми помещениями в микрорайоне №7 III очереди строительства жилого района Арбеково г. Пензы»

### Объект негосударственной экспертизы

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий

## 1. Общие положения

### 1.1. Основания для проведения экспертизы

- заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации без сметы № 47 от 17.06.2015 г.;

- договор № 15-0140-58-ПИ на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по объекту от 19 июня 2015 г. между ООО «МИНЭКС» и ООО «СтройСити».

### 1.2. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства:

Наименование объекта: «Многоквартирный жилой дом (стр. №2) со встроенными нежилыми помещениями в микрорайоне №7 III очереди строительства жилого района Арбеково г. Пензы»

Адрес: г. Пенза, Октябрьский район, Пензенская область, РФ.

### 1.3. Источник финансирования: собственные средства заказчика.

### 1.4. Техничко-экономические характеристики объекта капитального строительства с учетом его вида, функционального назначения и характерных особенностей:

№ по ГП	Наименование	Этажность	Количество этажей	Жилая часть				Общественная часть				
				Кол-во квартир, шт	Площадь, м <sup>2</sup>			Строит. Объем, м <sup>3</sup>	Площадь, м <sup>2</sup>			Строительный объем м <sup>3</sup>
					застр.	жилого здания	общая площадь квартир		общая	полезн.	расчѐт.	
2	Многоквартирный жилой дом (стр.№ 2) со встроенными нежилыми помещениями	11	12	536 в т.ч.: 1комн. – 316 2комн. – 140 3комн. – 80	4542,88	34283,91	24843,63	122851,63 в т.ч. ниже «0.000» – 9110,94 выше «0.000» – 113740,69	30,98	30,47	30,47	77,45
	1 этап строительства: секции в осях «I-X» (1-6 секции).	11	12	317 в т.ч.: 1 комн. – 185 2 комн. – 72 3 комн. – 60	2741,04	20569,80	14905,42	73634,15 в т.ч. ниже «0.000» – 5479,33 выше «0.000» – 68154,82	-	-	-	-
	2 этап строительства: секции в осях «XI-XVII» (7-10 секции).	11	12	219 в т.ч.: 1 комн. – 131 2 комн. – 68 3 комн. – 20	1801,84	13714,11	9938,21	49217,48 в т.ч. ниже «0.000» – 3631,61 выше «0.000» – 45585,87	30,98	30,47	30,47	77,45

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

*Проектные организации:*

#### ООО «Гражданпроект»

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выдано члену СРО НП «Межрегиональная ассоциация архитекторов и проектировщиков» № 0066-12-2015-5836622483-П-065 от 13 марта 2015 г., без ограничения срока действия.

Адрес: 440011, Пензенская область, г. Пенза, ул. Фурманова, 21

Генеральный директор: Ю.Е. Шляхин

ГИП: Г.А. Филиппов.

**ООО «Стройтехснаб»**

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выдано члену СРО НП «Межрегиональная ассоциация архитекторов и проектировщиков» № СРО-П-083-0263-5836659003-000740-01 от 12 мая 2014 г., без ограничения срока действия

Адрес: Пензенская область, г. Пенза, ул. Совхозная, д.12.

Главный инженер: А.Ю. Балувев.

*Изыскательские организации:*

*Инженерно-геологические, инженерно-экологические изыскания*

**ОАО «ПензТИСИЗ»**

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выдано члену СРО НП «Ассоциация Инженерные изыскания в строительстве» № 01-И-№0267-4 от 13 ноября 2012 г., без ограничения срока действия.

Адрес: 440008, Пензенская область, г. Пенза, ул. Пушкина, д.2

Главный инженер: В.М. Пекин

**1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике:**

**Заявитель, заказчик (застройщик): ООО «Стройсити»**

Адрес: 440028, Пензенская область, г. Пенза, ул. Строителей, 1Б

Директор: А.С. Галкин.

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

**2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий**

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

- Задание на проведение инженерно-геологических изысканий, утвержденное генеральным директором ОАО «СКМ Инжиниринг»;
- Задание на проектирование на проведение инженерно-экологических изысканий, утвержденное генеральным директором ОАО «СКМ Инжиниринг».

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

- Программа работ на выполнение инженерно-геологических изысканий;
- Краткая программа инженерно-экологических изысканий.

**2.2. Основания для разработки проектной документации**

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

- Задание на проектирование, утвержденное генеральным директором ОАО «СКМ Инжиниринг».

**2.2.2. Сведения о градостроительном плане земельного участка, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства:**

- Постановление администрации г. Пензы № 763/4 от 27.05.2015 г. «Об утверждении градостроительного плана земельного участка по адресу: город Пенза, мкр. № 7 3-ей очереди строительства жилого района Арбеково»;
- Градостроительный план земельного участка № RU 58304000-0000000000003593.

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

- Технические условия для присоединения к электрическим сетям № 6/2015 от 02.10.2014 г., выданные ООО «Энергоаудитконсалтинг»;
- Технические условия на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения № 05-7/310 от 16.07.2014 г., выданные ООО «Горводоканал» г. Пензы;
- Технические условия на подключение теплоснабжения объекта № 13-1/2-46 от 25.03.2015 г., выданные филиалом «Пензенский» ОАО «Волжская ТГК»;
- Технические условия на радиофикацию № 75/47 от 19.05.2014 г., выданные Пензенским филиалом Макрорегионального филиала «Волга» ОАО «Ростелеком»;
- Технические условия на устройство диспетчерского контроля за работой лифтов № 240 от 04.06.2015 г., выданные СМУП «Пензалифт»;
- Технические условия № 01/15 от 04.03.2015 г. на подключение к сетям связи ЗАО «Золотая линия»;
- Технические условия № 16/11-04 от 19.02.2015 г., выданные МКУ «Департамент ЖКХ г. Пензы».

**2.2.4. Иная информация об основаниях, исходных данных для проектирования:**

- Сопоставительная ведомость на конструкции и материалы;
- Договор аренды земельного участка № 7706 от 18.01.2007 г.;
- Дополнительное соглашение от 20.02.2015 г. к договору аренды земельного участка № 7706 от 18.01.2007 г.;
- Письмо администрации г. Пензы № 7-16-2787 от 27.08.2008 г.;
- Письмо Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Пензенской области № 9260/24 от 01.10.2008 г.

**3. Описание рассмотренной документации**

**3.1. Описание результатов инженерных изысканий**

**3.1.1. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий:**

Для подготовки проектной документации были выполнены следующие виды инженерных изысканий:

- инженерно-геологические изыскания (ОАО «ПензТИСИЗ», шифр: И-12-14, г. Пенза, 2014 г.);
- инженерно-экологические изыскания (ОАО «ПензТИСИЗ», шифр: И-8-14, г. Пенза, 2014 г.).

**3.1.2. Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий:**

Инженерно-геологические изыскания

Задачей настоящих изысканий явилось подтверждение инженерно-геологического строения, гидрогеологических условий участка, физико-механических и коррозионных свойств грунтов, а также химического состава грунтовых вод в сфере взаимодействия проектируемого здания с геологической средой. Для решения этих задач были выполнены полевые, лабораторные и камеральные работы.

Согласно техническому заданию, проектируемый жилой дом II уровня ответственности, 10-этажный, общей высотой 33,0 м. Материал стен – кирпич. Тип фундамента – свайный, с нагрузкой на сваю 50 т. Техническим заданием предусматривается наличие подвала глубиной 2,4 м.

Категория сложности инженерно-геологических условий – III.

*Объемы и виды выполненных работ*

Виды работ	Единица измерения	Объемы работ
Бурение скважин	скв./м	9/181,5
Статическое зондирование	точка	11
Отбор образцов грунта ненарушенной структуры из скважин	образец	63
Отбор образцов грунта нарушенной структуры	образец	29
Отбор образцов грунта нарушенной структуры для определения коррозионной агрессивности к бетону/стали	образец	6/4
Отбор проб воды	проба	3
Полный комплекс физических свойств грунтов	проба	63
Пластичность	проба	29
Компрессионные испытания	проба	38
Срез «консолидированно-дренированный»	проба	24
Срез «неконсолидированно-недренированный»	проба	13
Коррозия к бетону/стали	проба	6/4
Химический анализ воды	проба	3

Буровые работы осуществлялись буровыми установками УРБ-2А-2 и ПБУ-2 колонковым способом внешним диаметром 131 мм. Всего было пробурено 9 скважин, из них 1 скважина глубиной 25,0 м, 1 скважина глубиной 20,5 м, 1 скважина глубиной 18,0 м, 2 скважины глубиной по 15,0 м и 4 скважины глубиной по 22,0 м. Кроме того при составлении разрезов были использованы 3 архивные скважины глубиной 25,0 метров. Расстояния между скважинами с учетом точек статического зондирования составляет 5,0 – 38,0 м.

Для определения пространственной изменчивости свойств грунтов по площади и по глубине из скважин были отобраны образцы грунта ненарушенной и нарушенной структуры.

Для уточнения границ инженерно-геологических элементов (ИГЭ) и определения несущей способности свай было выполнено статическое зондирование грунтов в 11 точках. Для зондирования применялась регистрирующая аппаратура ПИКА-17, смонтированная на буровой установке ЛБУ-50 с зондом II типа, с регистрацией показателей через 0,2 м, согласно ГОСТ 19912-2001. Глубина зондирования составила 20,4 – 25,0 м.

В состав лабораторных работ входило определение физико-механических, коррозионных свойств грунтов и определение химического состава подземных вод.

#### Инженерно-экологические изыскания

Инженерно-экологические изыскания выполняются для оценки современного состояния и прогноза возможных изменений окружающей природной среды под влиянием антропогенной нагрузки с целью предотвращения, минимизации или ликвидации вредных и нежелательных экологических и связанных с ними социальных, экономических и других последствий.

Задачами инженерно-экологических изысканий для разработки проектной и рабочей документации являются:

- получение необходимых и достаточных материалов для экологического обоснования проектной документации на строительство объекта на выбранном варианте площадки с учетом нормального режима его эксплуатации, а также возможных залповых и аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ;
- уточнение материалов и данных по состоянию окружающей среды, уточнение границ зоны влияния;
- получение необходимых материалов для разработки раздела «Охрана окружающей среды» в проекте строительства.

Для решения поставленных задач были выполнены следующие виды работ:

- рекогносцировочное обследование участка;
- отбор 7 образцов грунта;
- бурение 2 скважин и отбор 2 пробы грунтовой воды;
- поисковая гамма-съемка;
- определение плотности потока радона с поверхности грунта;
- измерение вредных физических воздействий (замеры уровня напряженности ЭП и МП, уровня звука);
- лабораторные работы;
- камеральные работы, включая сбор материалов и данных о состоянии окружающей среды.

### 3.1.3. Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории:

#### Инженерно-геологические изыскания

Участок проектируемого строительства располагается в пределах микрорайона № 7 III очереди строительства жилого района Арбеково г. Пензы. Территория микрорайона достаточно хорошо изучена в плане инженерно-геологического и гидрогеологического строения.

На время изысканий площадка была свободна от застройки. Ранее на участке располагались двухэтажные жилые дома, которые были снесены.

В тектоническом отношении исследуемая территория располагается в юго-восточной части Русской платформы на сочленении 2 крупных структур: Токмовского свода Волго-Уральской антеклизы и Рязано-Саратовского прогиба. Современный облик поверхности был, в основном, сформирован в неогеновом периоде, отличавшемся активизацией тектонических движений. В речных долинах происходило накопление четвертичных аллювиальных отложений.

В геологическом строении участка до разведанной глубины 25,0 м принимают участие нерасчлененные четвертичные делювиально-аллювиальные отложения [d-aQ], залегающие на размытой поверхности более древних неоген-четвертичных аллювиальных отложениях [aN-Q]. Ниже залегают коренные отложения маастрихтского яруса верхнего отдела меловой системы [K<sub>2</sub>m], выветрелые в верхней части разреза [eKZ(K<sub>2</sub>m)]. С поверхности эти отложения перекрыты современным насыпным грунтом [tQ<sub>IV</sub>] и почвенно-растительным слоем [pdQ<sub>IV</sub>].

Современный насыпной грунт (ИГЭ-1) представляет собой смесь почвы, глины, песка, щебня и строительного мусора, мощность 0,4 – 3,5 м.

Современный почвенно-растительный слой (ИГЭ-2) глинистого состава, мощность 0,5 – 0,9 м.

Нерасчлененные четвертичные делювиально-аллювиальные отложения представлены глинами (ИГЭ-3, 4 и 6) и суглинками (ИГЭ-5).

Глины серовато-коричневые, коричневато-серые, темно-коричневые, желтовато-коричневые, зеленовато-серые, с пятнами ожелезнения, известковистые, с тонкими прослоями песка, с редким включением дресвы.

Суглинки серовато-коричневые, зеленовато-серые, с пятнами ожелезнения, с тонкими прослоями песка. Общая мощность делювиально-аллювиальных отложений 9,4 – 14,5 м.

Аллювиальные отложения неоген-четвертичного возраста представляют собой отложения древней реки и представлены глинами. Глины (ИГЭ-7 и 7а) зеленовато-серые, серовато-коричневые, с тонкими прослоями песка, с пятнами ожелезнения, с редким включением гравия и гальки. Общая мощность аллювиальных неоген-четвертичных отложений 4,0 – 6,4 м.

Элювиальные отложения, развитые по породам маастрихтского яруса верхнего отдела меловой системы представлены глинами зеленовато-серыми, известковистыми, слюдястыми, комковатыми и трещиноватыми (ИГЭ-8, 9). Общая мощность элювиальных отложений 1,6 – 9,5 м.

Коренные отложения маастрихтского яруса представлены глинами (ИГЭ-10) темно-серыми, известковистыми, слюдястым, с остатками фауны. Вскрытая мощность коренных глин 1,0 – 7,6 м. Общая мощность отложений маастрихтского яруса около 60 м.

Таблица нормативных и расчетных значений физико-механических свойств грунтов

Наименование показателей	Ед. изм.	ИГЭ-3 Глина тугопластичная зоны аэрации, d-aQ		ИГЭ-4 Глина мягкопластичная, d-aQ	
		Нормативное значение	Расчетное значение $\alpha=0,85/0,95$	Нормативное значение $\epsilon$	Расчетное значение $\alpha=0,85/0,95$
Плотность грунта	т/м <sup>3</sup>	1,86	$\frac{1,84}{1,83}$	1,94	$\frac{1,93}{1,92}$
Удельное сцепление	кПа	34	$\frac{30}{28}$	14	$\frac{12}{11}$
Угол внутреннего трения	градус	19	$\frac{19}{18}$	15	$\frac{14}{13}$
Модуль деформации	МПа	$\frac{11}{8}$	-	5,5	-

Наименование показателей	Ед. изм.	ИГЭ-5 Суглинок мягкопластичный, d-aQ		ИГЭ-6 Глина тугопластичная, d-aQ	
		Нормативное значение	Расчетное значение $\alpha=0,85/0,95$	Нормативное значение $\epsilon$	Расчетное значение $\alpha=0,85/0,95$
Плотность грунта	т/м <sup>3</sup>	2,00	$\frac{1,99}{1,98}$	1,92	$\frac{1,91}{1,90}$
Удельное сцепление	кПа	14	$\frac{12}{11}$	39	$\frac{33}{30}$
Угол внутреннего трения	градус	17	$\frac{16}{16}$	20	$\frac{18}{18}$
Модуль деформации	МПа	6	-	11	-

Наименование показателей	Ед. изм.	ИГЭ-7а Глина мягкопластичная, аN-Q		ИГЭ-7 Глина тугопластичная, аN-Q	
		Нормативное значение	Расчетное значение $\alpha=0,85/0,95$	Нормативное значение	Расчетное значение $\alpha=0,85/0,95$
Плотность грунта	т/м <sup>3</sup>	1,93	$\frac{1,92}{1,92}$	1,96	$\frac{1,94}{1,93}$
Удельное сцепление	кПа	15	$\frac{13}{12}$	35	$\frac{33}{31}$
Угол внутреннего трения	градус	16	$\frac{15}{14}$	20	$\frac{19}{19}$
Модуль деформации	МПа	9	-	13	-

Наименование показателей	Ед. изм.	ИГЭ-8 Глина тугопластичная, еKZ(K <sub>2m</sub> )		ИГЭ-9 Глина полутвердая, еKZ(K <sub>2m</sub> )	
		Нормативное значение	Расчетное значение $\alpha=0,85/0,95$	Нормативное значение	Расчетное значение $\alpha=0,85/0,95$
Плотность грунта	т/м <sup>3</sup>	1,70	$\frac{1,69}{1,68}$	1,73	$\frac{1,72}{1,71}$
Удельное сцепление	кПа	38	$\frac{35}{33}$	44	$\frac{40}{37}$
Угол внутреннего трения	градус	19	$\frac{18}{17}$	19	$\frac{18}{17}$
Модуль деформации	МПа	12	-	15	-

Наименование показателей	Ед. изм.	ИГЭ-10 Глина полутвердая, K <sub>2m</sub>	
		Нормативное значение	Расчетное значение $\alpha=0,85/0,95$
Плотность грунта	т/м <sup>3</sup>	1,75	$\frac{1,74}{1,73}$
Удельное сцепление	кПа	46	$\frac{43}{42}$
Угол внутреннего трения	градус	19	$\frac{19}{18}$
Модуль деформации	МПа	24	-

На исследуемом участке на период изысканий (апрель – август 2014 г.) вскрыты грунтовые воды, приуроченные к делювиально-аллювиальным, неоген-четвертичным и элювиальным отложениям. Грунтовые воды гидравлически связаны между собой, образуя единый водоносный горизонт. Горизонт безнапорный.



Установившийся уровень грунтовых вод (УГВ) в апреле – мае 2014 г. зафиксирован на глубинах 2,4 – 6,0 м, что соответствует абсолютным отметкам 193,1 – 194,7 м. Положение УГВ в апреле-мае близко к максимальному. В августе 2014 года установившийся уровень грунтовых вод был зафиксирован на глубинах 3,3 – 4,9 м (абсолютные отметки 193,8 – 194,0 м), что близко к среднему положению. Уровень грунтовых вод подвержен сезонным и многолетним колебаниям. В связи с тем, что в апреле – мае 2014 г. грунтовая вода не достигла своих максимальных значений, в отдельные годы в весеннее время возможен подъем уровня грунтовых вод на 0,5 м выше уровней, зафиксированных при бурении в апреле – мае 2014 г.

Водовмещающими породами являются глины и суглинки. Питание грунтовых вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и притока транзитных вод со стороны водораздела. Общий уклон зеркала грунтовых вод совпадает с падением рельефа в юго-восточном направлении. Водоупором являются коренные маастрихтские глины, залегающие на глубинах 17,4 – 24,0 м (абсолютные отметки 174,7 – 179,4 м). Мощность водоносного горизонта 15,0 – 19,1 м.

По химическому составу грунтовые воды, в основном, гидрокарбонатные кальциево-магниевые, пресные, жесткие (жесткость карбонатная).

Грунтовые воды неагрессивные по отношению к бетонам всех марок по водонепроницаемости. Грунтовые воды по содержанию хлоридов неагрессивные к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении и при периодическом смачивании. По отношению к металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода грунтовые воды среднеагрессивные по водородному показателю и суммарному содержанию сульфатов и хлоридов.

По потенциальной подтопляемости территория относится к сезонно подтапливаемой (I-A-2). За критический подтопляющий уровень принимается глубина заложения подвала 2,4 м. При проектировании при необходимости рекомендуется предусмотреть водозащитные мероприятия при строительстве заглубленных частей здания.

#### Инженерно-экологические изыскания

Территория Пензенской области до настоящего времени мало изучена с экологической точки зрения. Инженерно-экологические изыскания на исследуемом участке ранее не проводились. Ранее проводились инженерно-экологические изыскания на соседних участках строительства многоквартирных жилых домов стр. № 4, 5, 8, 9, 12, 13, 14 в микрорайоне № 7 жилого района Арбеково. В процессе этих работ были выполнены радиологические исследования, определение плотности потока радона с поверхности земли, измерение уровней физических факторов неионизирующей и ионизирующей природы, санитарно-гигиенические исследования грунтовой воды, физико-химические, микробиологические, паразитологические, энтомологические исследования почвы. Экологическая обстановка в целом на исследуемых участках характеризуется как относительно удовлетворительная.

По данным ГУ «Пензенского областного центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» уровень загрязнения атмосферы в районе расположения объекта характеризуется фоновыми концентрациями, создаваемыми всеми предприятиями, за исключением рассматриваемого в проекте. Загрязнение атмосферного воздуха, согласно справки, не превышает допустимого уровня.

В соответствии с протоколами лабораторных исследований почв, степень химического загрязнения почв комплексом металлов по суммарному показателю Zс-допустимая. Согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 степень загрязнения почвы органическими и неорганическими веществами характеризуется как «чистая».

Яйца гельминтов и цисты патогенных простейших в почве отсутствуют, патогенные бактерии не обнаружены, личинки и куколки мух отсутствуют. Микробиологического загрязнения в исследованных пробах грунта не обнаружено, грунты классифицируются как «чистые».

По результатам химического анализа грунтовых вод наблюдается превышение ПДК легкоокисляемых органических веществ по БПК<sub>5</sub> (2,18 – 2,4 ПДК), ХПК (1,08 ПДК). В соответствии с таблицей 4.4 СП 11-102-97, степень загрязнения подземных вод классифицируется как относительно удовлетворительная.

Мощность экспозиционной дозы на участке проектирования составляет 0,10 – 0,12 мкЗв/ч, что не превышает допустимые уровни 0,3 мкЗв/ч. Поверхностных радиационных аномальных зон в пределах участка не обнаружено.

Плотность потока радона с поверхности земли составляет от 28,6 до 35,1 мБк/(м<sup>2</sup>с), что не превышает допустимого уровня 80 мБк/(м<sup>2</sup>с).

Уровень напряженности электрического поля промышленной частоты (50 Гц) составляет 0,0003 – 0,0006 кВ/м (ПДУ – 1кВ/м). Уровень напряженности магнитного поля промышленной частоты (50 Гц) составляет 0,0001 мкТл (ПДУ – 10мкТл).

Предполагаемым источником шумового воздействия является автодорога, шум – непостоянный, колеблющийся. Согласно протоколу измерений, на исследуемой территории эквивалентный уровень звука составляет 52,3 – 57,2 дБа (ПДУ – 55дБа), максимальный уровень звука 55,2 – 60,4 дБа (ПДУ – 70 дБа). Превышения эквивалентного уровня звука обусловлены работой строительной техники на соседнем участке жилого дома № 5. На момент изысканий на участке под строительство жилого дома № 5 превышений по вредным физическим воздействиям не обнаружено, эквивалентный уровень звука составлял 50,4 – 51,1 дБа (ПДУ – 55дБа).

В целом экологическая обстановка на исследуемом участке характеризуется как удовлетворительная.

### **3.2. Описание технической части проектной документации**

#### **3.2.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации:**

Раздел 1 «Пояснительная записка», ООО «Гражданпроект», шифр 696.В.13 – ПЗ.

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка», ООО «Гражданпроект», шифр 696.В.13 – ПЗУ.

Раздел 3 «Архитектурные решения», ООО «Гражданпроект», шифр 696.В.13 – АР.

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения», ООО «Гражданпроект», шифр 696.В.13 – КР01, шифр 696.В.13 – КР02, шифр 696.В.13 – КР03, шифр 696.В.13 – КР1, шифр 696.В.13 – КР2, шифр 696.В.13 – КР3.

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

Подраздел 1 «Система электроснабжения», Часть 1. Внутренние сети. ООО «Гражданпроект», шифр 696.В.13 – ИОС1.1

Подраздел 1 «Система электроснабжения», Часть 2. Наружные сети. ООО «Гражданпроект», шифр 696.В.13 – ИОС1.2

Подраздел 2 «Система водоснабжения», Часть 1. Внутренние сети. ООО «Гражданпроект», шифр 696.В.13 – ИОС2.1.

Подраздел 3 «Система водоотведения», Часть 1. Внутренние сети. ООО «Гражданпроект», шифр 696.В.13 – ИОС3.1

Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети». Часть 1. «Отопление и вентиляция, тепловые сети», ООО «Гражданпроект», шифр 696.В.13 – ИОС4.1.

Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети». Часть 2 «Индивидуальный тепловой пункт», ООО «Стройтехснаб», шифр 696.В.13 – ИОС4.2.

Подраздел 5 «Сети связи», ООО «Гражданпроект», шифр 696.В.13 – ИОС5.1

Раздел 6 «Проект организации строительства», ООО «Гражданпроект», шифр 696.В.13 – ПОС.

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», ООО «Гражданпроект», шифр 696.В.13 – ООС.

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности», ООО «Гражданпроект», шифр 696.В.13 – ПБ.

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов», ООО «Гражданпроект», шифр 696.В.13 – ОДИ.

Раздел 10<sup>1</sup> «Требования к безопасной эксплуатации объектов капитального строительства», ООО «Гражданпроект», шифр 696.В.13 – ТБЭ.

Раздел 11<sup>1</sup> «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов», ООО «Гражданпроект», шифр 696.В.13 – ЭЭ.

### **3.2.2. Описание основных решений по каждому из рассмотренных разделов:**

#### **Характеристика земельного участка**

Территория относится к подрайону II В, располагаясь в зоне умеренно-континентального климата с в меру холодной зимой и теплым летом, зона влажности – 3 (сухая).

Район работ по расчетному значению веса снегового покрова земли относится к III снеговому району, расчетное значение веса снегового покрова на 1 м<sup>2</sup> горизонтальной поверхности земли составляет 1,8 кПа. По средней скорости ветра за зимний период участок относится к 5 району; по давлению ветра – ко II району, нормативное значение ветрового давления составляет 0,3 кПа. Исследуемый участок входит в список населенных пунктов с сейсмичностью менее 6 баллов.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет для песков мелких 1,8 м, песков средней крупности – 1,95 м.

По географическому положению район находится под воздействием воздушных масс Атлантики, Арктического бассейна, а также масс, сформировавшихся над территорией Европы. В конце лета – начале осени, часто во второй половине зимы преобладает западный тип атмосферной циркуляции, сопровождающийся активной циклонической деятельностью, значительными осадками, положительными аномалиями температуры воздуха зимой и отрицательными летом. С октября по май в результате воздействия сибирского максимума западная циркуляция нередко сменяется восточной, что сопровождается малооблачной погодой, большими отрицательными аномалиями температуры воздуха зимой и положительными летом. Продолжительность неблагоприятного периода 6 месяцев – с 1 ноября по 1 мая.

Среднегодовая температура воздуха составляет плюс 5,5°С. Наиболее холодным месяцем в году является февраль со средней температурой минус 9,3°С. Наиболее жарким месяцем является июль со средней температурой воздуха плюс 20,4°С. Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) равна 33,4°С. Средняя продолжительность безморозного периода составляет 152 дня. Средняя продолжительность периода снежного покрова – 146 дней. Наибольшей высоты снежный покров достигает в первой декаде марта. Средняя величина его достигает 25 – 40 см, в отдельные годы высота снежного покрова может достигать 80 – 85 см.

Господствующее направление ветра – юго-западное, за ним следует западное. Средняя годовая скорость ветра составляет 2,7 м/с. Среднегодовое количество осадков составляет 566,4 мм.

#### **Схема планировочной организации земельного участка**

Участок под строительство жилого дома № 2 располагается в центральной части проектируемого микрорайона № 7. Территория участка свободна от застройки и имеет

уклон в западно-восточном направлении. С севера проектируемый участок граничит с территорией участков перспективных жилых домов № 3 и 6, с западной стороны – с территорией участка перспективного детского сада, с восточной стороны – с территорией участка перспективного жилого дома № 15, с южной стороны – с территорией участков перспективных жилых домов № 1, № 5.

Въезд на территорию жилого дома шириной 6,0 м решен со стороны ул. Арбековская и трассы Москва – Самара.

Для защиты проектируемого участка от воздействия паводковых, поверхностных и грунтовых вод проектом предусмотрены следующие мероприятия: подсыпка участка строительства, вертикальная планировка с уклоном к лоткам проездов, уклоном по лоткам проездов к приемникам ливневой канализации, ливневая канализация, гидроизоляция фундаментов, полов и стен подвала проектируемого здания.

Проектом предусмотрено благоустройство и озеленение двора жилого дома и прилегающей территории. Для жилого дома запроектированы детские игровые площадки для разных возрастов с игровым оборудованием, а также площадки для отдыха взрослых и хозяйственных нужд. Площадки оборудованы малыми архитектурными формами. Оборудование площадок принято по каталогу продукции ООО «БУМ».

В южной части участка запроектирована площадка на 5 мусорных контейнера. На территории проектируемого жилого дома предусмотрены гостевые автостоянки на 125 машиноместо с двухслойным покрытием. Места для постоянного хранения автомобилей размещены на участке, резервируемом для перспективного строительства трехэтажного паркинга на 187 машиномест. Все дорожки и площадки имеют твердое покрытие (спецсмесь или асфальтобетон толщиной верхнего слоя 3 см).

Основные показатели по генплану:

- площадь участка – 2,0615 га;
- площадь застройки многоквартирного жилого дома – 4542,88 м<sup>2</sup>;
- площадь всех видов покрытий – 10656,00 м<sup>2</sup>;
- площадь озеленения – 3355,82 м<sup>2</sup>.

### Архитектурные решения

Проектная документация на объект «Многоквартирный жилой дом (стр. №2) со встроенными нежилыми помещениями в микрорайоне №7 III очереди строительства жилого района Арбеково г. Пензы» разработана на основании договора на проектные работы, в соответствии с утвержденным заданием на проектирование.

Здание имеет сложную, П-образную в плане конфигурацию, состоящую из 10 секций. Все квартиры на этажах секций сблокированы вокруг лестнично-лифтового узла, состоящего из лестничной клетки типа Л1 и одного пассажирского лифта грузоподъемностью 630 кг. Здание запроектировано с техническим подпольем и холодным техническим этажом, расположенным над верхним жилым этажом. Основные входные группы решены с дворового фасада.

Проектируемый жилой дом поделен на два этапа строительства. Первый этап включает в себя секции в осях с «I-X» (1 – 6 секции), второй этап строительства включает в себя секции в осях с «XI-XVII» (7 – 10 секции).

Высота технического подполья составляет 2,06 м, 2,6 м (под входными группами, под сквозным пожарным проходом) и 2,51 м (индивидуальный тепловой пункт (ИТП)). Высота жилых этажей составляет 2,8 м, технического этажа – 1,9 м. Высота машинного отделения лифтов составляет 2,565 м.

Фасады запроектированы из современных энергоэффективных конструкций и материалов. Предусмотрено устройство козырьков и пандусов для инвалидов. Облицовка стен и цоколя – силикатная структурная фасадная штукатурка «Sylitol-Fassadenputz» K15, K30 с последующей окраской матовой фасадной краской фирмы «Caparol».

Внутренняя отделка стен – улучшенная штукатурка из цементно-песчаного раствора, окраска воднодисперсионной краской светлых тонов. Полы в местах общего пользования – керамогранитные плитки на клею по цементно-песчаной стяжке. Полы в жилой части – керамические плитки на клею по цементно-песчаной стяжке; линолеум на теплоизолирующей подоснове на клею или клеящей мастике; линолеум на тканевой подоснове на клею или клеящей мастике. Потолки – затирка, грунтовка, окраска воднодисперсионной влагостойкой краской.

Конструкция стен проектируемого объекта, а также тройное остекление окон административных помещений с использованием шумозащитных клапанов, обеспечивает зданию защиту от вибраций и шума.

### **Конструктивные и объемно-планировочные решения**

Уровень ответственности – II.

Конструктивная схема, обеспечение устойчивости и геометрической неизменяемости

Конструктивная схема решена с продольными и поперечными несущими стенами из кирпича с опиранием сборных железобетонных плит перекрытий и покрытия. Пространственная жёсткость здания обеспечивается совместной работой стен и перекрытий, рассматриваемых как жёсткие неизменяемые диски.

При расчете конструкций была использована программа «SCAD Office».

Фундаменты

Фундаменты – монолитный железобетонный ростверк на свайном основании.

Сваи приняты цельные, железобетонные, сечением 300×300 мм, длиной 11 м по ГОСТ 19804.2-79\* из тяжелого бетона класса В20, W6, F100. Плитный ростверк высотой 500 мм принят монолитным из бетона класса В25, F100, W6.

Горизонтальная гидроизоляция выполнена по верху ростверков из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм. Вертикальная гидроизоляция – обмазка горячей битумной мастикой по ГОСТ 2889-80 за два раза.

Наружные стены технического подполья

Из бетонных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78\* толщиной 600 мм с утеплением экструдированным пенополистиролом «Пеноплекс 35» толщиной 70 мм.

Внутренние стены технического подполья

Кладка из фундаментных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78\* толщиной 400, 500 и 600 мм.

Наружные стены выше отметки «0,000»

Кладка из силикатного рядового полнотелого утолщенного кирпича (СУР-200...100/25 ГОСТ 379-95) с утеплением снаружи пенополистирольными плитами «ПСБ-С-25» толщиной 120 мм плотностью 25 кг/м<sup>3</sup> по системе «Capatect – WDVS В» с рассечками из негорючих минераловатных плит. Парапет, стены чердака и машинного помещения – кладка из керамического полнотелого одинарного кирпича пластического формования 1НФ/100/20/50/ГОСТ 530-2012 на цементном растворе М100 с последующей штукатуркой и отделкой согласно таблице наружной отделки.

Стены внутренние

Кладка из силикатного рядового полнотелого утолщенного кирпича (СУР-200...100/25 по ГОСТ 379-95

Перекрытия

Сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, вып. 1, 2, металлические.

Прогоны, опорные плиты

Сборные железобетонные по серии 1.225-1, вып.11.

Перекрытия

Сборные железобетонные плиты по серии 1.141-1, вып. 18, 61, 63; по серии 1.241-1, вып. 27

Лестничные марши с площадками

Сборные железобетонные по серии 1.050.1-2, вып. 1.

### Перегородки

Перегородки межкомнатные из силикатного одинарного рядового полнотелого кирпича по ГОСТ 379-95 толщиной 65 и 120 мм. Межквартирные перегородки – двойные со средним звукоизоляционным слоем.

### Кровля

Плоская, рулонная из наплавляемых материалов с организованным внутренним водостоком.

### Окна

Двухкамерный стеклопакет в переплетах из ПВХ профиля.

### Двери

Внутренние по ГОСТ 6629-98, наружные – стальные по ГОСТ 31173-2003.

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

### ***Система электроснабжения***

Проект электроснабжения и наружного освещения жилого дома (стр. № 2) выполнен на основании технических условий № 6/2015 от 02.10.2014 г., выданных ООО «Энерго-аудитконсалтинг». Электроснабжение жилого дома предусмотрено от проектируемых трансформаторных подстанций (ТП) № 26, № 27 (поз. по генплану) по кабельным линиям с разных секций шин кабелями ААП2лШв 4×120мм<sup>2</sup>, ААП2лШв 4×185 мм<sup>2</sup>. Документация на ТП разрабатывается отдельным проектом.

Единовременная расчетная нагрузка жилого дома на шинах ТП №27 составляет 520,2 кВт; на шинах ТП № 26 – Рр = 342,5 кВт.

Для питания и управления сетями наружного освещения запроектирован шкаф наружного освещения И-710. Шкаф наружного освещения размещен в электрощитовой жилого дома. Подключение шкафа наружного освещения выполнено от ВРУ жилого дома кабелем ВВГнг(А)-LS-5×25мм<sup>2</sup>. Электроснабжение опор освещения выполнено кабелем марки ААП2лШв 4×25мм<sup>2</sup>. Для освещения территории дома предусмотрена установка опор ОГК-8 со светильниками ЖКУ с натриевыми лампами высокого давления Philips SON-T RIA Plus. Светильники укомплектованы пускорегулирующей аппаратурой.

Электроснабжение жилого дома по степени надежности относится ко II категории, за исключением токоприемников системы пожарной сигнализации, лифтов, аварийного освещения, ИТП, относящихся к I категории.

Питание электроприемников жилого дома предусматривается от сети переменного тока 380/220В от проектируемых ТП по взаиморезервируемым кабельными линиям, рассчитанным на ток в аварийном режиме. В качестве вводно-распределительных приняты устройства ВРУ3С, установленные в электрощитовой жилого дома. Для электроприемников, относящихся к I категории, предусмотрено ВРУ с устройством автоматического ввода резерва АВР.

Тип системы заземления – TN-C-S.

Тип системы токоведущих проводников: трехфазная пятипроводная, однофазная трехпроводная.

Для распределения, учета электроэнергии и защиты групповых линий квартир установлены этажные щиты типа ЩЭ-8801С (с автоматическими выключателями и УЗО).

Электропитание системы пожарной сигнализации и систем, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара, выполняются огнестойким кабелем ВВГнг(А)-FRLS, не распространяющим горение при групповой прокладке с пониженным дымо- и газовыделением, остальное оборудование запитано кабелем ВВГнг(А)-LS, не распространяющим горение при групповой прокладке с пониженным дымо- и газовыделением.

Проектом предусмотрена проводка к каждому этажному щитку защитного провода сечением, равным фазному от шины заземления ВРУ. Для каждой линии групповой сети, отходящей от квартирного щитка предусмотрен отдельный защитный проводник.

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное (эвакуационное и безопасности) освещение. В качестве источников света приняты светодиодные светильники, светильники с энергосберегающими лампами. Управление освещением лестничных площадок жилого дома осуществляется автоматически от фотодатчиков. Все нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению путем присоединения к защитному проводу электросети.

На вводе в здание предусмотрена система уравнивания потенциалов путем присоединения к главной заземляющей шине металлических частей здания, стальных труб инженерных коммуникаций, металлических корпусов этажных распределительных устройств, щитов управления сантехническим оборудованием, ВРУ, кабельных конструкций, брони кабелей, системы молниезащиты стальной полосой 25×4 мм и соединения с внешним контуром заземления. В качестве дополнительной системы уравнивания потенциалов стальные трубы и корпус ванны соединяются кабелем ВВГнг-LS (1×6) мм<sup>2</sup> с шиной РЕ этажного щитка. Контур заземления выполнен из стали 40×5 мм, оцинкованных уголков 50×50×5 мм.

Согласно инструкции РД 34.21.122-87 молниезащита здания относится к III категории. Защита от прямых ударов молнии выполнена устройством молниеприемной сетки из стали диаметром 8мм, уложенной в подготовку кровли с шагом не более 12×12 м. В качестве токоотводов используется сталь диаметром 8 мм, проложенная по наружным стенам здания (не реже, чем через 20м по периметру) от сетки к наружному контуру, состоящему из горизонтальных (сталь 40×5 мм) и вертикальных электродов (уголки 50×50×5мм).

В блок-секции в осях «XI-XII» на первом этаже расположена контора управляющей компании. Электроснабжение встроенного предприятия по степени надежности относится к III категории и осуществляется от ВРУ-0,4кВ жилого дома на напряжение 380/220В по КЛ-0,4кВ кабелем ВВГнг(А)-LS5×6мм<sup>2</sup>. В качестве вводно-распределительного устройства предусмотрена установка щита типа ЩУРн. Электроосвещение помещений предусмотрено светодиодными светильниками, розетки приняты с 3-м заземляющим контактом.

### ***Система водоснабжения***

Водоснабжение многоквартирного жилого дома № 2 микрорайона № 7 жилого района Арбеково выполнено согласно технических условий № 05-7/310 от 16.07.2014 г., выданным ООО «Горводоканал», и осуществляется от проектируемого внутриплощадочного водопровода. Гарантированный напор в точке подключения составляет 45 м (обеспечивает требуемый напор на холодное водоснабжение.).

Проектом предусмотрено устройство трех вводов водопровода диаметром 100 мм в помещения водомерных узлов. На вводе установлены счетчики «ВСКМ 90-40 Ф ДГ» (для обслуживания блок-секций 1, 2, 3 и 8, 9, 10) и «ВСКМ 90-50 Ф ДГ» (для обслуживания секций 4, 5, 6, 7).

Каждая квартира оснащена устройством внутриквартирного пожаротушения КПК-Пульс, предназначенного для использования в качестве первичного средства тушения загораний в квартирах на ранней стадии их возникновения. Для учета расхода холодной воды в каждой квартире устанавливаются счетчики марки «СВК 15-3».

Общий расход воды на хозяйственно-питьевые нужды составляет 402,0 м<sup>3</sup>/сут.

Горячее водоснабжение многоквартирного жилого дома № 2 – местное с приготовлением горячей воды в ИТП. Проектом предусмотрена система горячего водоснабжения с нижним розливом. Объединение в секционные узлы по чердаку с присоединением каждого водоразборного стояка одним циркуляционным стояком.

Водопроводная сеть прокладывается из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\* диаметром 15 – 100 мм – разводка по техническому подполью. Стояки холодного и горячего водоснабжения, подводки к приборам выше отметки «0,000» прокладываются из полипропиленовых труб «Рандом сополимер» диаметром 20 – 40 мм.

### ***Система водоотведения***

Канализование многоквартирного жилого дома № 2 микрорайона № 7 жилого района Арбеково предусматривается в проектируемые внутриплощадочные сети канализации согласно технических условий № 05-7/310 от 16.07.2014 г., выданным ООО «Горводоканал». Канализационная сеть проектируется из чугунных канализационных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 6942-98 (выпуски) и полипропиленовых труб «Вр-Полимер» диаметром 50 – 110 по ТУ 4926-012-10258780-99 (разводка к приборам, по техническому подполью, чердаку, стояки).

Для откачки воды из прямиков, расположенных в помещении ИТП и водомерного узла, предусмотрены насосы «Гном 10-10Д».

На внутренних сетях канализации предусмотрена установка ревизии и прочисток. На техническом этаже проектом предусмотрено объединение канализационных стояков (не более 4-х) с выводом одного вытяжного стояка на кровлю здания.

Для отвода дождевых вод с кровли здания проектируемого многоквартирного жилого дома предусматривается сеть внутренних водостоков, с последующим подключением во внутриплощадочные сети дождевой канализации. Внутренняя канализация К2 принята из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 – выпуски; трубы полиэтиленовые «технические» по ГОСТ 18599-2001 – стояки; стальные «электросварные» по ГОСТ 10704-91 – чердак, техническое подполье. Расчетный расход дождевых вод с кровли жилого дома составляет 26,21 л/с.

### ***Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети***

#### Теплоснабжение

Теплоснабжение жилого дома выполнено на основании технических условий № 13-1/2-46 от 25.03.2015 г., выданных филиалом «Пензенский» ОАО «Волжская ТГК». Трубы для подачи сетевой воды приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Схема присоединения системы горячего водоснабжения (ГВС) – закрытая, подключение подогревателя к сети – двухступенчатая последовательная с ограничением максимального расхода теплоносителя на ввод. Нагрев воды для системы ГВС предусматривается в пластинчатых теплообменниках фирмы ООО «Ридан». В качестве циркуляционных насосов ГВС принят сдвоенный насос (1 рабочий, 1 резервный) фирмы «Grundfos».

Схема присоединения системы отопления – независимая, через пластинчатые теплообменники фирмы ООО «Ридан». В качестве циркуляционных насосов отопления принят сдвоенный насос (1 рабочий, 1 резервный) фирмы «Grundfos».

Регулирование подачи теплоносителя на отопление и ГВС производится с помощью электронного регулятора на базе контроллера «ECL Comfort 210» фирмы «Данфосс». В качестве регулирующих клапанов используются клапаны «VB-2» с электроприводом. На обратном трубопроводе после системы отопления предусмотрена установка предохранительного (сбросного) клапана. На вводе теплосети в ИТП устанавливается тепловычислитель «ТСРВ-024м» с преобразователями расхода «ЭРСВ-440Л В» фирмы «Взлет». На системах отопления и ГВС также предусмотрена установка тепловычислителя «ТСРВ-024м» с преобразователями расхода «ЭРСВ-440Л В».

Расходы тепла на жилой дом № 2 составляют:

- на отопление – 1504550 Вт (1,29368 Гкал/час);
- на горячее водоснабжение – 1445005 Вт (1,24248 Гкал/час);
- всего – 2949555 Вт (2,53616 Гкал/час).



### Отопление

Температура теплоносителя в системах отопления составляет 90 – 65°C.

Система отопления жилого дома – вертикальная двухтрубная, тупиковая, с верхней разводкой. Подающие магистрали прокладываются по чердаку, обратные – по техническому подполью. Для отопления лестничной клетки и лифтового холла запроектирована самостоятельная система отопления одноконтурная тупиковая с нижней разводкой.

Нагревательные приборы жилой части и лифтового холла – радиаторы биметаллические секционные «РБС-500», в электрощитовой – настенные электрические конвекторы, на лестничной клетке – высокие конвекторы «КПБК-15».

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется клапанами «RA-N» с термостатическим элементом фирмы «Danfoss». Для гидравлической балансировки систем отопления применены автоматические балансировочные клапаны ASV-PV совместно с запорно-регулирующими клапанами ASV-M и ручные балансировочные клапаны MSV-BD фирмы «Danfoss». Удаление воздуха из системы отопления производится кранами Маевского на отопительных приборах, автоматическими воздухоотводчиками и через горизонтальные воздухоотборники, установленными в верхних точках систем. Слив из систем отопления предусмотрен в нижних точках систем.

Трубопроводы систем отопления жилой части и лифтового холла приняты водогазопроводные по ГОСТ 3262-75 и стальные электросварные по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы систем отопления, проложенные по чердаку и техническому подполью, главные стояки покрываются теплоизоляцией «K-FLEX» с самоклеющимся покровным слоем.

Для поквартирного учета тепловой энергии каждый отопительный прибор оснащен радиаторным счетчиком-распределителем тепла «INDIV-5».

### Вентиляция

В квартирах жилого дома предусмотрена механическая и естественная вытяжная вентиляция с естественным притоком воздуха. Приток воздуха осуществляется через вентиляционные клапаны «ДОМВЕНТ», устанавливаемые под окнами. Удаление воздуха предусмотрено через помещения кухонь, ванных, санитарных узлов через кирпичные вентканалы с выходом в шахты с установкой дефлекторов, расположенные на кровле. Удаление воздуха из помещений квартир двух последних этажей осуществляется индивидуальными вытяжными вентиляторами через отдельные вентканалы. Вытяжка из ИТП, расположенного в подвале, предусмотрена системой с канальным вентилятором.

Воздуховоды, прокладываемые в техническом подполье – стальные оцинкованные класса герметичности «В», изолируются материалом «K-FLEX».

### **Сети связи**

В проектируемом жилом доме предусматриваются следующие сети связи: телефонизация; система коллективного приема телевидения (СКПТ); радиофикация; диспетчеризация лифтов; домофонная связь.

#### Телефонизация

Проект телефонизации жилого дома выполнен согласно технических условий № 01/15 от 04.03.2015 г.

Проектом предусматривается:

- устройство внутри здания межэтажных каналов (две трубы ПВХ диаметром 50 мм в штрабах) для прокладки распределительных кабелей связи;
- точка подключения к электропитанию оборудования ЗАО «Золотая линия» (потребляемая мощность 20 Вт);
- на стене среднего этажа предусмотрено место для размещения телекоммуникационного оборудования ЗАО «Золотая линия».

Абонентская проводка и установка телефонов в жилые помещения производятся по заявкам, после окончания строительства дома, кабели в квартирах прокладываются по плинтусам открыто.

#### Система коллективного приема телевидения

Для приема эфирного телевидения на кровле жилого дома установлены телевизионные антенны типа АТКГ. Усилители телевизионного сигнала ЗА 803М установлены в настенных металлических шкафах на чердаке здания. В этажных встроенных слаботочных шкафах установлены телевизионные распределительные коробки ОНТ.

Вертикальная проводка от усилителя до распределительных устройств проложена кабелем SAT703 в ПВХ трубе. Абонентская проводка в жилые помещения производится по заявкам, после окончания строительства дома, при этом кабели прокладываются по плинтусам открыто.

#### Радиофикация

Проект радиофикации выполнен на основании технических условий № 75/74 от 19.05.2014 г. Проектом предусматривается установка настенного антивандального шкафа. Для подключения объекта к действующей радиосети в телекоммуникационном шкафу установлено два конвертера SKS-GW- IP-RPE

Вертикальная прокладка выполняется в стояках кабелем UTP4×2×0.5 в ПВХ трубе с установкой в этажных слаботочных нишах ответвительно-ограничительных коробок РОН-2. Абонентская проводка выполняется под элементами отделки проводом UTP2 категории 5е, с оконечной установкой радиорозеток. Подключение внешних сетей радиофикации выполнено оптико-волоконным кабелем ОПС-008Т04-7,0/1,0 4.

#### Диспетчеризация лифта

Проект диспетчеризации лифтов выполнен на основании технических условий № 240 от 04.06.2015 г., выданных СМУП «Пензалифт». В качестве диспетчерского оборудования применен диспетчерский комплекс «Обь».

Вертикальная проводка в шахтах лифтов выполнена шестью проводами ПВ 1×0,75. Для диспетчеризации лифтов предусмотрена линия связи через сеть интернет с выделением статического IP-адреса, назначаемого провайдером. Диспетчеризация выполнена кабелем UTP2×2×0,5, проектом предусмотрена установка КСЛ Ethernet, который предназначен для осуществления цифровой и звуковой связи между удаленным узловым модулем и узловым модулем диспетчерского пункта, расположенного по адресу пр. Строителей, 166 с использованием Ethernet сетей на стеке протоколов TCP/IP v4. В качестве среды передачи данных в КСЛ Ethernet используются сети Ethernet/Internet.

#### Домофонная связь

В подъезде дома предусматривается домофонная связь, выполненная на оборудовании компании «VIZIT». Ввод проводов домофонной сети в квартиры осуществляется в общем канале с телефонными сетями. Внутриквартирная и стояковая проводка выполняется открыто.

### **Проект организации строительства**

Проектируемый жилой дом поделен на два этапа строительства. Первый этап включает в себя секции в осях «I-X» (1 – 6 секции), второй этап строительства включает в себя секции в осях «XI-XVII» (7 – 10 секции).

Продолжительность строительства I этапа составляет 16 месяцев, в том числе:

- подготовительный период – 1,5 мес;
- сваи – 2,0 мес;
- подземная часть – 1,5 мес;
- надземная часть – 9,0 мес;
- отделочные работы – 2,0 мес.

Трудоёмкость – 19200 чел/дн.

Продолжительность строительства II этап проектируемого жилого дома составит 12,5 месяцев, в том числе:

- сваи – 1,5 мес.
- подземная часть – 1,5 мес.
- надземная часть – 7,5 мес.
- отделочные работы – 2,0 мес.

Трудоемкость – 15024 чел/дн.

Для обустройства быта работающих на стройплощадке устанавливаются передвижные вагончики, в которых будут размещены: контора прораба, гардеробная, умывальная, место для сушки одежды, помещение для обогрева рабочих, душевая. На строительной площадке предусмотрена установка биотуалетов.

В подготовительный период выполняются работы, связанные с освоением строительной площадки. В основной период выполняются работы, связанные со строительством многоквартирного жилого дома.

При строительстве намечено использовать следующие основные машины и механизмы: экскаватор, бульдозер, баровая установка, сваедавливающая установка, гусеничный кран, башенный кран, катки самоходные, автогрейдер, компрессор, электросварочный аппарат, пневмотрамбовка, вибратор, автобетононасос с бетоноводом, автобетоносмеситель, навесной распределитель щебня, асфальтоукладчик, автосамосвал, бортовой автомобиль, центробежный водоотливной насос.

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

#### Мероприятия по охране окружающей среды во время эксплуатации

##### *Мероприятия по охране атмосферного воздуха от загрязнения*

При эксплуатации источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу являются легковые автомашины, размещаемые на открытых автостоянках и транспорт, вывозящий ТБО. Расчеты приземных концентраций проведены с учетом автостоянок, расположенных на территории земельного участка жилого дома № 2, автостоянок, расположенных вблизи рассматриваемого участка, с учетом автотранспорта, вывозящего ТБО и перспективного паркинга. Загрязняющими атмосферу веществами являются: азота диоксид, азота оксид, сажа, серы диоксид, углерода оксид, бензин нефтяной, керосин. При эксплуатации в атмосферный воздух выбрасывается 0,0440617 г/с, 0,200626 т/год загрязняющих веществ.

Уровень загрязнения воздушного бассейна в районе расположения проектируемого объекта определяется на основе расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в соответствии с требованиями «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросе предприятий «ОНД – 86», по программе «Эколог 3», разработанной фирмой Интеграл и согласованной с ГГО им. А.И. Воейкова. Расчетный прямоугольник выбран с размерами сторон 400×400 м, с расчетным шагом 25 м. Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен на летний период.

Результаты расчетов показали, что максимальные приземные концентрации на границе проектируемой жилой застройки, территории детских и спортивных площадок по всем загрязняющим веществам и группам суммаций с учетом фона ожидаются менее 0,8 ПДК<sub>мр</sub> установленных органами Минздрава для воздуха населенных мест.

##### *Мероприятия по охране водной среды*

Водоснабжение и водоотведение проектируемого многоквартирного жилого дома № 2 в микрорайоне № 7 жилого района Арбеково г. Пензы предусмотрено во внеплощадочные магистральные сети. Сброс дождевой канализации осуществляется методом вертикальной планировки в ранее запроектированную сеть.

##### *Рациональное использование земли и почвенного покрова*

По окончании строительных работ проектом предусматривается благоустройство территории.

### *Отходы производства и потребления*

При эксплуатации объекта в год образуется 296,577 т отходов, в том числе:

- отходов 1 класса опасности – 0,002 т;
- отходов 3 класса опасности – 0,035 т;
- отходов 4 класса опасности – 296,540 т.

Отходы временно складироваться в контейнерах в целях дальнейшей передачи в специализированную организацию для дальнейшей транспортировки, сбора, использования, обезвреживания, и размещения отходов. Вывоз мусора от бытовых помещений организаций несортированного, прочих коммунальные отходов предусмотрен спецорганизациями ООО «Управление благоустройства и очистке города» на полигон ТБО. Предусмотрена сдача в специализированные организации ртутьсодержащих отходов на демеркуризацию, масел трансмиссионных и др. отходов на переработку.

### *Физическое воздействие объекта на окружающую среду*

На рассматриваемом объекте непосредственно источником шумового воздействия является легковой автотранспорт, выезжающий с автостоянок, транспорт, вывозящий ТБО, трансформаторная подстанция (трансформатор) и приточно-вытяжная вентиляция перспективного паркинга. Расчеты ожидаемых уровней шума проведены для расчетной площадки 172×163 м с расчетным шагом 10 м и для точек, расположенных на наименьшем расстоянии от источников шумового воздействия. Выбраны расчетные точки на территории, непосредственно прилегающей к жилому дому, на территории детских и спортивных площадок.

Расчет уровня звукового давления выполнен по программе «Эколог-Шум», версия 2.1.0.3362 (от 23.04.2013). Расчеты проведены для дневного времени с учетом всех проектируемых и перспективных источников воздействия. С учетом выполненных расчетов, можно сделать вывод, что расчетный уровень звука на рассматриваемой территории не превышает ПДУ, и объект не является источником сверхнормативного воздействия на среду обитания и здоровье человека по физическому фактору.

### *Санитарно-защитная зона*

В СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция), отсутствуют требования по установлению санитарно-защитной зоны для жилых домов. На придомовой территории проектируемого жилого дома размещены гостевые автостоянки. В соответствии с требованиями СанПиНа 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция), санитарные разрывы для гостевых автостоянок жилых домов не устанавливаются.

Проведенные расчеты по загрязнению атмосферного воздуха показали, что при эксплуатации объекта максимальные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам на границе жилой застройки, а также на территории детских и спортивных площадок, менее нормативных значений ПДК<sub>мр</sub>, расчетный уровень звука на рассматриваемой территории не превышает ПДУ.

### Мероприятия по охране окружающей среды во время строительства

#### *Мероприятия по охране воздушной среды*

Источником воздействия на атмосферный воздух при строительстве являются строительная техника, сварочные, окрасочные работы и грузовой автотранспорт, работающие на строительной площадке. Загрязняющими атмосферу веществами являются: железа оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, сажа, сера диоксид, углерод оксид, фториды газообразные, фториды плохо растворимые, ксилол, керосин, уайт-спирит, взвешенные вещества, пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>. При строительстве объекта в атмосферный воздух выбрасывается 0,4408135 г/с, 2,666881 т/период строительства загрязняющих веществ

Уровень загрязнения воздушного бассейна в районе расположения объекта, определен на основании расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в соответствии с требованиями «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» ОНД-86

по программе УПРЗА «Эколог-3,0», согласованной с ГГО им. А.И. Воейкова. Расчеты выполнены с учетом физико-географических и климатических условий местности по одному варианту на летний период с учетом фоновое загрязнение. Расчет рассеивания выполнен при вероятности строительства двух очередей одновременно.

Результаты расчетов показали, что максимальные приземные концентрации по диоксиду азота при параллельном ведении двух этапов строительства, не превышают нормативных значений ПДК<sub>мр</sub> на расстоянии 70 м от границы стройплощадки. По всем остальным загрязняющим веществам и группам суммаций на территории стройплощадки максимальные приземные концентрации ожидаются ниже значений ПДК<sub>мр</sub>.

*Мероприятия по охране водной среды*

При строительстве объекта источником воздействия на поверхностные и грунтовые воды, в основном, является строительная техника, которая передвигается по строительной площадке. За время строительства с территории строительной площадки на рельеф прилегающей местности поступит 2737,5 м<sup>3</sup> поверхностных сточных вод.

Источником водоснабжения объекта во время строительства является привозная вода. Водоотведение осуществляется в биотуалет. Объем водопотребления равен объему водоотведения и составляет 317,733 м<sup>3</sup> за период строительства.

*Отходы производства и потребления*

При строительстве объекта в год образуется 20471,916 т отходов, в том числе:

- отходов 3 класса опасности – 2,132 т;
- отходов 4 класса опасности – 449,031 т;
- отходов 5 класса опасности – 20020,761 т.

Методы утилизации: отходы металла передаются в переработку, остальные накапливаются в контейнере и далее специализированным транспортом вывозятся на полигон ТБО.

*Физическое воздействие объекта на окружающую среду*

Расчет шума на период строительства не производился, т.к. выполняется комплексная застройка микрорайона.

*Мероприятия по охране окружающей среды во время строительства*

Для предотвращения загрязнения и ухудшения состояния окружающей среды в период строительства предусмотрены следующие мероприятия:

- контроль за точным соблюдением последовательности производства работ;
- использование исправного, современного строительного оборудования и строительной техники;
- контроль за режимом работы двигателей машин, механизмов в период проведения работ и вынужденных простоев;
- своевременный профилактический ремонт двигателей всей техники;
- полив дорог и инертных при хранении на площадке;
- организация места отдельного сбора отходов на площадке строительства;
- обеспечить площадки сбора отходов противоточными экранами;
- организация вывоза отходов специализированным транспортом на договорной основе в организации для переработки, обезвреживания, использования, захоронения;
- исключить проливы агрессивных сред (нефтепродуктов);
- назначить ответственное лицо за сбор, использование и размещение опасных отходов.

В проекте выполнен расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду при строительстве.

Представленные материалы по объему и содержанию соответствуют требованиям законодательных актов Российской Федерации и нормативных документов, имеют общую направленность проектных решений и положений проектной документации на соблюдение природоохранных требований и на обеспечение экологической безопасности.

Представленная проектная документация соответствует государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

### **Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности**

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности: жилая часть – Ф1.3.

Пожарная безопасность здания достигается за счет ряда мероприятий:

- обеспечение доступа пожарных автомобилей для тушения пожара ко всем частям здания (ближайшая пожарная часть № 4 по ул. 2-й Виноградный проезд, 9, располагается ориентировочно в 7 км от проектируемого объекта, время прибытия пожарных подразделений составляет не более 10 минут);
- обеспечение пожарных подразделений наружным противопожарным водоснабжением;
- противопожарные разрывы между зданиями и сооружениями предотвращающие распространение пожара;
- конструктивных и объемно-планировочных решений, препятствующих распространению пожара между помещениями, между группами помещений различной функциональной пожарной опасности, между этажами и секциями, между пожарными отсеками;
- ограничение пожарной опасности строительных материалов, используемых в поверхностных слоях конструкций объекта, в том числе кровель, отделок и облицовок фасадов, помещений;
- снижение технологической взрывопожарной и пожарной опасности объектов защиты;
- наличие первичных, автоматических и привозных средств пожаротушения, сигнализация и оповещение о пожаре.

Противопожарные расстояния между проектируемыми и существующими зданиями и сооружениями приняты не менее приведенных в таблице 1 СП 4.13130.2013.

К зданию проектируемого жилого дома предусмотрен круговой подъезд для пожарных автомобилей по дорогам с твердым покрытием шириной не менее 6 м. Расстояние от внутреннего края подъезда до стены здания 5 – 8 м. Конструкция дорожной одежды пожарных проездов и эксплуатационного покрытия рассчитана на нагрузки от пожарных автомобилей 16 т на ось. В здании предусмотрено два противопожарных прохода: один противопожарный проход предусмотрен через здание на первом этаже, через лестничную клетку, другой – через улицу.

Эвакуация из каждой блок-секции жилого здания осуществляется по лестничным клеткам типа Л1. Расстояние от дверей наиболее удаленных квартир до входа в лестничную клетку не превышает 12 метров. Дополнительно в каждой квартире проектом предусмотрен аварийный выход – глухой простенок от торца лоджии до оконного проема не менее 1,2 м, между остекленными проемами не менее 1,6 м.

Двери в лестничные клетки и лифтовые холлы выполнены уплотненными в притворах с автоматическими закрывателями, с армированным остеклением. Высота дверных проемов эвакуационных выходов из помещений принята не менее 1,9 м. Высота горизонтальных участков эвакуационных путей в свету принята не менее 2,0 м, ширина – не менее 1,4 м. Двери, выходящие на лестничную клетку, в открытом положении не уменьшают ширину лестничных площадок и маршей.

Двери выхода на кровлю здания из лестничной клетки предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI30. Двери эвакуационных выходов

и другие двери на путях эвакуации предусмотрены открывающимися по направлению выхода из здания. Выход на кровлю предусмотрен из лестничной клетки по лестничным маршам.

#### *Наружное пожаротушение*

Расход на пожаротушение составляет 15 л/с. Наружное пожаротушение осуществляется от двух запроектированных пожарных гидрантов, расположенных на расстоянии не более 200 м от проектируемого здания. Необходимо содержание пожарных гидрантов в исправном состоянии, а в зимнее время их утепление и очистка от снега и льда.

#### *Внутреннее пожаротушение*

Внутреннее пожаротушение не предусмотрено. Каждая квартира оснащена устройством внутриквартирного пожаротушения «КПК-Пульс», предназначенного для использования в качестве первичного средства тушения загораний в квартирах на ранней стадии их возникновения

#### *Пожарная сигнализация*

Помещения квартир оборудуются автономными дымовыми пожарными извещателями. Автономные оптико-электронные дымовые пожарные извещатели «ИП212-50М» предназначены для сигнализации пожара, путем выдачи звуковых сигналов и миганием светового индикатора, при предельном пороге задымления помещения. В прихожих квартир установлены тепловые пожарные извещатели «ИП 105-1-(50°С)», включенные в этажные шлейфы пожарной сигнализации здания. Тепловые извещатели предназначены для круглосуточной работы с целью обнаружения пожара, сопровождающегося повышением температуры в закрытых помещениях. На путях эвакуации предусмотрена установка ручных пожарных извещателей «ИПР 513-10».

#### *Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ)*

Оснащение СОУЭ в общедомовых помещениях здания по первому типу. Оповещение о пожаре звуковое, при помощи оповещателей звуковых ООПЗ 027-7 «Свисток», светозвуковых «Маяк-12К», установленных снаружи здания под навесом или козырьком.

### **Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов**

Настоящим проектом предусматриваются непрерывные внешние и внутренние транспортные и пешеходные пути, обеспечивающие доступ маломобильных групп граждан на первый этаж и следующие этажи здания.

На участках пересечения тротуаров с проездами предусмотрено местное понижение бордюрного камня с целью обеспечения равных условий доступности и комфорта для всех групп населения.

Для обеспечения беспрепятственного доступа маломобильных граждан на уровень первого этажа («0,000») на крыльце главного входа предусмотрен пандус с нормативным уклоном 1:20 с устройством поручней по ГОСТ Р 51261-99, в здании при входе на первый этаж предусмотрены складные пандусы для инвалидов колясок компании «КВАРТ». Для доступа на вышележащие этажи здания предусмотрен лифт с проемом не менее 1,1 м для доступа в кабину.

Все дверные проемы, на путях перемещения инвалидов, запроектированы в чистоте не менее 0.9 м.

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

Снижение потерь тепловой энергии достигается за счет утепления наружных конструкций здания, установки двухкамерных стеклопакетов с тройным остеклением, установки наружных утепленных дверей, установки на подводках к нагревательным приборам терморегулирующих клапанов, тепловой изоляции магистральных трубопроводов. Снижение потерь электроэнергии достигается за счет рационального

построения системы электроснабжения, оптимального распределения нагрузок и расположения силовых и осветительных щитов, оптимального выбора длины питающих линий от ВРУ до осветительных и силовых щитов и экономически целесообразного выбора сечений этих линий в соответствии с ПУЭ, применения современного осветительного оборудования, рационального построения осветительных сетей и размещения светильников, применения в осветительных сетях систем комбинированного освещения, организационно-технических мероприятий, в том числе организации учета и контроля расхода электроэнергии.

Удельный расход тепловой энергии на отопление здания  $q_h^{des}=63$  кДж/м<sup>3</sup>·°С·сут. Класс энергетической эффективности – очень высокий.

### **Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства**

В проекте приведены требования по техническому обслуживанию здания. Контроль за техническим состоянием здания осуществляется путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров, в свою очередь плановые осмотры подразделены на общие и частичные.

В проекте указана периодичность проведения общих осмотров: весной и осенью. Приведена периодичность проведения плановых осмотров элементов и помещений здания, указаны сроки устранения неисправностей, препятствующих нормальной эксплуатации проектируемого здания.

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

*По разделу Схема планировочной организации земельного участка.*

Изменено местоположение площадки для мусоросборных контейнеров, по периметру этой площадки показана посадка кустарника в живой изгороди. В графической части внесены изменения и показаны парковочные места для инвалидов.

*По разделу Конструктивные и объемно-планировочные решения.*

Марка бетона сваи по водонепроницаемости изменена на марку W<sub>6</sub>.

*По разделу Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети*

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из поэтажных коридоров предусмотрена компенсирующая подача наружного воздуха приточной противодымной вентиляцией с механическим побуждением с использованием системы подачи воздуха в лифтовые шахты (система ПД1). В ограждении лифтовой шахты предусмотрены проемы с установленными в них противопожарными нормально закрытыми клапанами

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

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

*По разделу инженерно-геологические изыскания*

Представленные результаты инженерно-геологических изысканий достаточны для принятия проектных решений, соответствуют требованиям технического задания, технических регламентов.

*По разделу инженерно-экологические изыскания*

Представленные результаты инженерно-экологических изысканий достаточны для принятия проектных решений, соответствуют требованиям технического задания, технических регламентов.



## 4.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

*По разделу Схема планировочной организации земельного участка*

Проектная документация соответствует требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

*По разделу Архитектурные решения*

Проектная документация соответствует требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

*По разделу Конструктивные и объемно-планировочные решения*

Проектная документация соответствует требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

*По разделу Система электроснабжения*

Проектная документация соответствует требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

*По разделу Система водоснабжения*

Проектная документация соответствует требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

*По разделу Система водоотведения*

Проектная документация соответствует требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

*По разделу Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети*

Проектная документация соответствует требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

*По разделу Сети связи*

Проектная документация соответствует требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

*По разделу Проект организации строительства*

Проектная документация соответствует требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

*По разделу Перечень мероприятий по охране окружающей среды*

Проектная документация соответствует требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

*По разделу Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности*

Проектная документация соответствует требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

*По разделу Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов*

Проектная документация соответствует требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

*По разделу Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов*

Проектная документация соответствует требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства

Проектная документация соответствует требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

#### 4.3. Общие выводы:

Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту: **«Многоквартирный жилой дом (стр. №2) со встроенными нежилыми помещениями в микрорайоне №7 III очереди строительства жилого района Арбеково г. Пензы»** соответствуют требованиям действующих технических регламентов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

Эксперты:

Эксперт

1.2. Инженерно-геологические изыскания  
Аттестат № ГС-Э-28-1-1404  
Разделы: Инженерно-геологические изыскания



А.И. Стекольщиков

Эксперт

1.4. Инженерно-экологические изыскания  
Аттестат № ГС-Э-23-1-0895  
Разделы: Инженерно-экологические изыскания



А.Н. Артемкин

Эксперт

2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства  
Аттестат № ГС-Э-51-2-1897  
Разделы: Схема планировочной организации земельного участка, Проект организации строительства



А.С. Черепанов

Эксперт

2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения  
Аттестат № ГС-Э-21-2-0778  
Разделы: Архитектурные решения, Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов



А.А. Абсаров

Эксперт

2.1.3. Конструктивные решения  
Аттестат № ГС-Э-28-2-1403  
Разделы: Конструктивные и объемно-планировочные решения



Ю.Н. Соколова

Эксперт

2.3.1. Электроснабжение и электропотребление  
Аттестат № ГС-Э-28-2-1400  
Разделы: Система электроснабжения



В.П. Селиверстов

Эксперт

2.2. Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование

Аттестат № ГС-Э-32-2-1334

Разделы: Система водоснабжения, Система водоотведения, Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети



К.Ю. Елисеев

Эксперт

2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации

Аттестат № ГС-Э-28-2-1391

Разделы: Сети связи



М.В. Малыгин

Эксперт

2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность

Аттестат № МС-Э-50-2-3669

Разделы: Перечень мероприятий по охране окружающей среды



Д.Б. Пальченков

Эксперт

2.5. Пожарная безопасность

Аттестат № ГС-Э-21-2-0463

Разделы: Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности



О.Д. Малахов

Эксперт

3.1. Организация экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий

Аттестат № ГС-Э-28-3-1395

Разделы: Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета использования энергетических ресурсов, Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства



М.Ю. Патрушев