

# Негосударственная экспертиза

«УТВЕРЖДАЮ»

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА»

СВИДЕТЕЛЬСТВО № РОСС RU.0001.610018

ОТ 13.12.2012 г.

СВИДЕТЕЛЬСТВО № РОСС RU.0001.610414

ОТ 04.07.2014 г.

236016, Калининградская область,  
г. Калининград, ул. А. Невского, 1Б  
тел/факс (4012) 532-888  
www.ekspertiza39.ru



Генеральный директор

Забавская В.Н.

«02» декабря 2016 г.

## ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

№ 39-2-1-3-0121-16

### Объект капитального строительства

«Многоквартирный жилой дом  
со встроенными нежилыми помещениями по адресу:  
Калининградская область, г. Зеленоградск, ул. Окружная»

### Объект экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

Калининград 2016 г.

# 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

## 1.1 Основания для проведения негосударственной экспертизы

1.1.1 Заявление на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.

1.1.2 Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий № 134 от 02.11.2016 г.

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

Объектом негосударственной экспертизы являются проектная документация и инженерные изыскания по объекту капитального строительства: «Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями по адресу: Калининградская область, г. Зеленоградск, ул. Окружная». Шифр: 05/16. Год разработки: 2016 г.

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

Объект капитального строительства: Многоквартирный жилой дом.

Адрес объекта: Калининградская обл., г. Зеленоградск, ул. Окружная.

Идентификационные сведения об объекте капитального строительства	
Назначение объекта	Жилой дом
Уровень ответственности здания	II
Расчетная сейсмическая интенсивность района ОСП-2015	6 баллов шкалы MSK-64
Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность	отсутствует
Возможность опасных природных процессов и техногенных явлений на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатации здания	отсутствует
Принадлежность к опасным производственным объектам	отсутствует
Функциональная пожарная опасность	Ф1.3 - жилое здание Ф4.3 - офисы
Категория пожарной опасности	не категоризируется
Степень огнестойкости	II
Класс конструктивной пожарной опасности	C0
Наличие помещений с постоянным пребыванием людей	квартиры

Технико-экономические показатели объекта			
№	Наименование	Ед. изм.	Показатель
1	Уровень ответственности здания		II
2	Расчетный срок службы здания	лет	50
3	Площадь участка	м <sup>2</sup>	2219
4	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	556,0

5	Процент застройки участка	%	25
6	Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	290,0
7	Процент озеленения участка	%	13
8	Количество зданий на участке	шт.	1
9	Строительный объем, в том числе: выше отм. 0.00 ниже отм. 0.00	м <sup>3</sup>	13370,42 12424,20 946,22
10	Общая площадь здания	м <sup>2</sup>	3803,4
11	Общая площадь нежилых помещений в том числе: общего имущества в многоквартирном доме, встроенно-пристроенных нежилых помещений первого этажа, встроенных нежилых помещений подвала	м <sup>2</sup>	1051,28 480,53 406,6 164,15
12	Площадь жилых помещений (за исключением лоджий) в том числе: однокомнатных двухкомнатных	м <sup>2</sup>	2144,72 1313,84 830,88
13	Площадь жилых помещений (с учётом лоджий)	м <sup>2</sup>	2200,48
14	Количество квартир, в том числе: однокомнатных двухкомнатных	шт.	48 32 16
15	Этажность (количество надземных этажей),	эт.	9
16	Количество этажей	эт.	10
17	Количество секций в здании	шт.	1
18	Расчетное количество жителей	чел	110
19	Высота здания до конька крыши	м	31,2
20	Количество лифтов	шт.	1
21	Количество инвалидных подъемников	шт.	-
22	Класс энергоэффективности здания	нормальный	
23	Расчетная удельная характеристика расхода тепл. энергии на отопление и вентиляцию зданий за отопительный период	0,203 Вт/(м <sup>3</sup> * °С)	
24	Нормируемая удельная характеристика расхода тепл. энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период	0,319 Вт/(м <sup>3</sup> * °С)	

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

Вид строительства: новое строительство.

Функциональное назначение объекта: жилой дом.

Характерные особенности: здание многоквартирное девятиэтажное со встроенными нежилыми помещениями и подвалом.

#### 1.5 Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и (или) выполнивших инженерные изыскания

– Проектная организация – ООО «КБ Ризалит». Адрес: 236000, г. Калининград, ул. Адмиральская 8-16. Допуск № 58.02-2015-3906324634-П-192 от 13.10.2015 г., выдан НП «Проектировочный Альянс Монолит».

– **Проектная организация** – ООО «Сегмент-проект». Адрес: 236006, г. Калининград, ул. Курганская, 3. Допуск № СРО-П-1073906014710-2010-203-04 от 01.02.2012 г., выдан НП «Проектирование инженерных систем зданий и сооружений».

– **Инженерные изыскания** – ООО «ЛенТИСИЗ-Калининград». Адрес: 236000, г. Калининград, ул. С. Разина, 18/22. Допуск № 1053.04-2009-3904014612-И-003 от 20.05.2015 г., выдан НП «Центризыскания».

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

Заявитель: ООО «Комфорт».

Адрес: г. Калининград, ул. Профессора Баранова 34, офис 636.

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

Заявитель и застройщик одно лицо.

**1.8 Сведения об источнике финансирования объекта капитального строительства**

Собственные средства Застройщика.

**1.9 Иные сведения, необходимые для идентификации объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документация (материалов), заявителя, застройщика, заказчика**

Иные сведения не требуются.

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

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

**2.1.1 Сведения о задании застройщика или технического заказчика на выполнение инженерных изысканий (если инженерные изыскания выполнялись на основании договора)**

Задание на проведение инженерно-геологических изысканий.

**2.1.2 Сведения о программе инженерных изысканий**

Программа на производство инженерно-геологических изысканий.

**2.1.3 Реквизиты положительного заключения экспертизы в отношении применяемой типовой проектной документации (в случае, если для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий требуется предоставление такого заключения)**

Отсутствуют.

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

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ООО «ЛЕНТИСИЗ-Калининград» в 2016 г., Арх. № 11051.

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

**2.2.1 Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации (если проектная документация разрабатывалась на основании договора)**

Задание на проектирование от 15.08.2016 г.

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

Градостроительный план земельного участка № RU39305000-10102016-000450 от 10.10.2016 г.

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

Технические условия АО «Янтарьэнерго» № Z-1574/16 от 03.11.2016 г.

Технические условия ООО «Зелводобыча» № б/н от 06.10.2016 г.

Технические условия ООО «Калининградские телекоммуникационные информационные системы КТИС» № 818 от 12.10.2016 г.

Технические условия ОАО «Калининградгазификация» № 9265 от 07.11.2016 г.

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

Договор аренды земельного участка № 260-КЗО/2016 от 10.06.2016 г.

### 3 ОПИСАНИЕ РАССМОТРЕННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ (МАТЕРИАЛОВ)

#### 3.1 Описание результатов инженерных изысканий

3.1.1 Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства, с указанием наличия распространения и проявления геологических и инженерно-геологических процессов (карст, сели, сейсмичность, склоновые процессы и другие)

Участок инженерно-геологических изысканий расположен по ул. Окружной в г. Зеленоградске.

В геоморфологическом отношении участок приурочен к водно-ледниковой равнине, осложненной техногенными образованиями.

Рельеф участка - равнинный, абсолютные отметки поверхности в местах бурения скважин и точек статического зондирования изменяются от 0,8 до 2,4 м в Балтийской системе высот.

Площадка представляет собой пустырь, центральная часть которого насыпана и спланирована.

По совокупности факторов инженерно-геологических условий участок относится к II категории сложности (средней) согласно приложению А СП 47.13330.2012.

В тектоническом отношении территория Калининградского региона находится в пределах юго-восточной части Балтийской синеклизы на западе Восточно-Европейской платформы.

Неотектонические процессы в основном связаны с новейшим структурным комплексом. Формирование современного рельефа происходит под влиянием экзогенных и эндогенных процессов. Под влиянием этих процессов одни участки земной коры в настоящее время с различной скоростью погружаются, другие - воздымаются. Нижняя возрастная граница неотектонических процессов большинством исследований отнесена к началу неогена.

В соответствии (изменение № 1 к СП 14.13330.2014) с общим сейсмическим районированием территории Российской Федерации ОСР-2015 расчетная сейсмическая интенсивность составляет (карта А) – 6 баллов шкалы MSK-64.

В соответствии с СП 11.105-97, часть II, приложение И участок относится к I области – подтопленный в естественных условиях (район I- А-2 (исключено (ежегодно) подтапливаемые)).

В пределах глубины инженерно-геологических исследований (21,0-23,0 м) выделяются следующие отложения четвертичной системы:

1. Современные отдел – IV

- техногенные образования (t IV), представленные насыпными грунтами, мощностью 1,8-2,4 м.

2. Верхнечетвертичный отдел-III

- водно-ледниковые отложения (agIII), представленные глинами легкими пылеватыми полутвердыми и твердыми, глинами легкими песчанистыми твердыми, линзами суглинков легких песчанистых тугопластичных и суглинков легких пылеватых полутвердых, суглинками легкими песчанистыми твердыми и полутвердыми, суглинками тяжелыми пылеватыми твердыми, песками средней крупности плотными и песками гравелистыми, насыщенными водой; общей вскрытой мощностью 19,0-20,8 м.

С поверхности частично развит почвенно-растительный слой, мощностью 0,2 м.

На данной площадке в соответствии с ГОСТ 20522-2012 выделяются следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ) и условия их залегания.

1. Техногенные образования – t IV

ИГЭ-1. Насыпной слой: суглинок, почва, гравий и галька, строительный и бытовой мусор. В скважинах №№ 1186, 1187 с глубины 1,5 м насыпной слой представлен глинами мягкопластичными и полутвердыми с примесью торфа, с корнями растений, с почвой. Давность отсыпки ~ 20 лет.

Вскрыт с поверхности и под почвенно-растительным слоем повсеместно, за исключением буровой скважины № 1184, мощностью 1,8-2,4 м.

Рекомендуемое расчетное сопротивление – 80 кПа.

2. Водно-ледниковые отложения – agIII

ИГЭ-2. Суглинки легкие песчанистые, коричневые, тугопластичные, с включением гравия и гальки 8-10%. Вскрыты в виде линзы буровой скважиной № 1186 под насыпным грунтом на глубине 2,0 м, мощностью 0,6 м.

Угол внутреннего трения  $\varphi_{II}=22^\circ$ ; сцепление  $C_{II}=28$  кПа; модуль деформации  $E=19$  Мпа (определены применительно к СП 22.13330.2011).

ИГЭ-3. Глины легкие пылеватые, темно-коричневые, полутвердые и твердые, с включением гравия и гальки 3-5%, с тонкими линзами песка влажного и насыщенного водой. Вскрыты повсеместно на глубинах 0,2-2,6 м, мощностью 6,8-10,2 м.

Угол внутреннего трения  $\varphi_{II}=11^\circ$ ; сцепление  $C_{II}=50$  кПа; модуль деформации  $E=16$  Мпа (определены лабораторно).

ИГЭ-4. Суглинки легкие, пылеватые, коричневые, полутвердые, с линзами песка насыщенного водой. Вскрыты в виде линзы буровой скважиной № 1187 на глубинах 9,2 м, мощностью 2,0 м.



Угол внутреннего трения  $\varphi_{II}=24^\circ$ ; сцепление  $C_{II}=31$  кПа; модуль деформации  $E=22$  Мпа (определены применительно к СП 22.13330.2011).

ИГЭ-5. Суглинки легкие песчанистые, темно-серые, темно-коричневые, твердые и полутвердые, с включением гравия и гальки 8-10%, с линзами песка насыщенного водой. Вскрыты повсеместно на глубинах 9,4-12,6 м, мощностью 1,3-2,2 м.

Угол внутреннего трения  $\varphi_{II}=26^\circ$ ; сцепление  $C_{II}=47$  кПа; модуль деформации  $E=34$  Мпа (определены применительно к СП 22.13330.2011).

ИГЭ-6. Пески средней крупности, серые, плотные, насыщенные водой, неоднородные, полевошпатово-кварцевые. Вскрыты повсеместно на глубинах 11,0-13,9 м, мощностью 0,6-6,0 м.

Угол внутреннего трения  $\varphi_{II}=38^\circ$ ; сцепление  $C_{II}=1$  кПа; модуль деформации  $E=40$  Мпа (определены применительно к СП 47.13330.2012 и СП 22.13330.2011).

ИГЭ-7. Пески гравелистые, серые, неоднородные, полевошпатово-кварцевые, насыщенные водой. Вскрыты буровой скважиной № 1186 в виде линз на глубинах 10,0-11,0 м, мощностью 0,4-0,6 м и скважинами №№ 1186, 1187 на глубинах 14,0-14,3 м, мощностью 1,5-1,6 м.

Угол внутреннего трения  $\varphi_{II}=38^\circ$ ; модуль деформации  $E=30$  Мпа (определены применительно к СП 22.13330.2011).

ИГЭ-8. Глины легкие песчанистые, зеленовато-серые, твердые, с линзами песка насыщенного водой. Вскрыты повсеместно на глубинах 15,6-17,0 м, мощностью 3,9-6,4 м.

Угол внутреннего трения  $\varphi_{II}=20^\circ$ ; сцепление  $C_{II}=74$  кПа; модуль деформации  $E=26$  Мпа (определены применительно к СП 22.13330.2011).

ИГЭ-9. Суглинки тяжелые пылеватые, темно-серые, твердые, слоистые, с линзами песка насыщенного водой. Вскрыты буровыми скважинами №№ 1186, 1187 на глубинах 19,5-19,8 м, вскрытой мощностью 1,2-1,5 м.

Угол внутреннего трения  $\varphi_{II}=23^\circ$ ; сцепление  $C_{II}=25$  кПа; модуль деформации  $E=17$  Мпа (определены применительно к СП 22.13330.2011).

На участке имеют место специфические грунты: техногенные образования, представленные насыпными грунтами, мощностью 1,8-2,4 м.

Насыпные грунты (ИГЭ-1) характеризуются неоднородностью по составу, неравномерной сжимаемостью, а также возможностью самоуплотнения во времени и под внешним воздействием. В качестве основания не рекомендуются.

Гидрогеологические условия участка характеризуются наличием единого водоносного горизонта, приуроченного к пескам и линзам песков, насыщенных водой в глинистых грунтах водно-ледниковых отложений.

На период изысканий (сентябрь 2016 г.) установившийся уровень грунтовых вод отмечен на глубинах 2,0-3,4 м от поверхности земли или (-)1,0-(-)1,8 м в абсолютных отметках.

Максимальный уровень прогнозируется на глубине 0,7-2,0 м от поверхности земли по рельефу.

Воды безнапорные.

Питание осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, разгрузка осуществляется в гидрографическую сеть района.

Грунтовые воды неагрессивные к бетонным и железобетонным конструкциям.

Грунтовые воды среднеагрессивные к металлическим конструкциям.

Имеют высокую степень коррозионной активности по отношению к алюминиевым и среднюю к свинцовым оболочкам кабелей (ГОСТ 9.602-2005).

Грунты в соответствии с СП 28.13330.2012 среднеагрессивные к бетону на портландцементе марки W<sub>4</sub>, слабоагрессивные к бетону марки W<sub>6</sub>, неагрессивные к бетону марок W<sub>8</sub> -W<sub>20</sub> и к арматуре железобетонных конструкций.

Грунты обладают высокой степенью коррозионной активности по отношению к алюминиевым и низкой к свинцовым оболочкам кабелей (ГОСТ 9.602-2005).

Грунты имеют высокую степень коррозионной активности по отношению к углеродистой стали.

Грунты обладают биокоррозионной агрессивностью.

На участке блуждающие токи отсутствуют.

Нормативная глубина сезонного промерзания насыпных грунтов составляет 1,0 м согласно замерам в зимнее время, для глин и суглинков – 0,59 м, остальные грунты залегают ниже глубины сезонного промерзания.

Насыпные грунты по степени морозной пучинистости не нормируются.

В соответствии с СП 22.13330.2011 по степени морозной пучинистости суглинки легкие песчанистые тугопластичные (ИГЭ-2) и глины легкие пылеватые полутвердые и твердые (ИГЭ-3) относятся к среднепучинистым грунтам.

Согласно ГОСТ 25100-2011 глины-слабонабухающие.

Климат является переходным от морского к умеренно-континентальному.

Характер морского климата проявляется в уменьшении колебания температуры воздуха, увеличения количества атмосферных осадков и скорости ветра, особенно в зимние периоды, когда преобладают ветры юго-западных направлений.

Среднегодовая температура колеблется в пределах 6,5-7,5°C. Наиболее теплый месяц - июль.

Количество осадков находится в пределах 600-750 мм в год.

Максимальная высота снежного покрова составляет 20 см.

Территория строительства характеризуется следующими данными (для Калининградского региона):

- нормативное значение ветрового давления для III ветрового района - 0,38 кПа согласно СП 20.13330.2011 (СНиП 2.01.07-85\*); тип местности – Б;
- господствующие ветры: летом – западного, зимой – юго-восточного направлений;
- расчетное значение веса снегового покрова для II снегового района - 1,20 кПа (120 кгс/м<sup>2</sup>) в соответствии с СП 20.13330.2011 (СНиП 2.01.07-85\*);
- расчетная зимняя температура наружного воздуха (наиболее холодной пятидневки) составляет минус 19°С;
- нормативная снеговая нагрузка – 0,84 кПа (84 кгс/м<sup>2</sup>).

### 3.1.2 Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

Инженерно-геологические изыскания выполнены для строительства многоквартирного жилого дома.

### 3.1.3 Сведения о составе, объемах и методах выполнения инженерных изысканий

В процессе инженерно-геологических изысканий выполнены следующие виды и объемы работ:

#### 1. Полевые работы

1.1. Бурение 4 скважин глубиной по 21-23,0 м, п.м. – 86,0

1.2. Статическое зондирование, опыт – 6

1.3. Отбор монолитов, монолит – 31

1.4. Отбор проб грунтов нарушенной структуры, проба – 11

1.5. Отбор проб воды, проба – 3

1.6. Отбор проб воды на водную вытяжку – 3

1.7. Отбор проб грунта на биокоррозионность, проба – 2

1.8. Отбор проб грунта на коррозионность, проба – 4

1.9. Измерение блуждающих токов, точка – 1

#### 2. Лабораторные работы

2.1. Полный комплекс определений физико-механических свойств глинистых грунтов (сдвиговые и компрессионные испытания), комплекс – 6

2.2. Сокращенный комплекс определений физико-механических свойств глинистых грунтов (компрессионные испытания), комплекс – 6

2.3. Полный комплекс определений физических свойств глинистых грунтов, комплекс – 19

2.4. Консистенция, опр. – 1

2.5. Грансостав песков, опр. – 10

2.6. Грансостав глинистых грунтов, опр. – 5

2.7. Набухание, опр. – 2

2.8. Потери при прокаливании, опр. – 2

2.9. Химический анализ воды, анализ – 3

2.10. Химический анализ водной вытяжки, анализ – 3

2.11. Биокоррозионная агрессивность грунтов, опр. – 4

2.12. Коррозионная агрессивность грунтов, ПКТ, опр. – 4 УЭСГ, опр. – 4

3. Камеральные работы

3.1. Составление инженерно-геологического отчета, отч. – 1

Буровые работы.

Бурение скважин производилось буровыми установками ПБУ-2 колонковым и ударно-канатными способами.

В качестве породоразрушающего инструмента при колонковом способе бурения использовались твердосплавные коронки диаметром 132 мм, при ударно-канатном – желонка диаметром 127 мм.

Скважины бурились с креплением обсадными трубами  $D=168$  мм.

В процессе бурения скважин производился отбор монолитов и проб грунтов с нарушенной структурой.

Монолиты отбирались грунтоносом системы «ЛенТИСИз» внутренним диаметром 102 мм, пески – методом «квартования».

Статическое зондирование.

Для выделения инженерно-геологических элементов, оценки пространственной изменчивости состава и свойств грунтов, определения плотности сложения песков, определения глубины залегания кровли более плотных грунтов, а также для определения глубины погружения свай, определения данных для расчета свайных фундаментов на участке производилось статическое зондирование.

При опытах применялось навесное устройство статического зондирования (НУСЗ), смонтированное на буровой установке ПБУ-2 и цифровая аппаратура статического зондирования ЦСЖ-2. Запись результатов зондирования производилась на цифровом носителе.

Характеристика ЦСЖ-2. Тип зонда – II, диаметр основания конуса – 35,8 мм, диаметр муфты трения 35,8 мм, угол при вершине конуса наконечника зонда –  $60^\circ$ .

Для определения несущей способности грунтов на различных глубинах, точки статического зондирования Сз-5, Сз-6 выполнены с лидированием. После полного отказа на глубинах 11,6-12,2 м произведена разбурка грунтов до глубины залегания кровли исследуемого слоя, затем обратная засыпка скважины песком и последующее зондирование до достижения максимальных усилий.

Глубина зондирования изменяется от 11,0 до 14,0 м.

Статическое зондирование выполнялось в соответствии с ГОСТ 19912-2012, СП 47.13330.2012.

Коррозионные исследования.

Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой стали определена лабораторным методом прибором УЛПК-1 по плотности катодного тока (ПКТ) и по удельному электрическому сопротивлению грунтов (УЭСГ).

Биокоррозионная агрессивность грунтов определялась лабораторным методом по окраске грунтов и по наличию в грунтах восстановленных соединений серы (запах сероводорода).

Для определения наличия блуждающих токов в земле производилось измерение разности потенциалов двумя приборами М-231 между двумя точками земли по двум взаимоперпендикулярным направлениям при разносе измерительных электродов на 100 м в двух точках. Работы выполнялись в соответствии с ГОСТ 9.602-2005.

Лабораторные работы.

Плотность частиц грунта, плотность, влажность, влажность на границах текучести и раскатывания, грансостав песчаных и глинистых грунтов, потери при прокаливании, набухание определялись согласно действующим ГОСТам.

Химические анализы воды и водных вытяжек выполнялись в соответствии с действующими ГОСТами.

Набухание глин производилось в приборе ПНГ.

Исследование прочностных свойств глинистых грунтов производилось в приборе СПКА-40/35-25 на образцах природного сложения без уплотнения в течение 15 минут в соответствии с ГОСТ 12248-2010.

Компрессионные испытания производились в устройствах компрессионного сжатия КППА 60/25 ДС на образцах природного сложения согласно ГОСТ 12248-96.

Статистическая обработка результатов определений характеристик грунтов производилась в соответствии с ГОСТ 20 522-2012.

Планово-высотная привязка инженерно-геологических выработок выполнена инструментально.

При составлении инженерно-геологического отчета был произведен анализ грунтовых условий и использованы материалы изысканий, выполненные ООО «ЛенТИСИЗ-Калининград» ранее:

- арх. № 11002 «Жилой комплекс с встроенным торговым центром по ул. Окружной в г. Зеленоградске Калининградской области», 2016 г.;
- арх. № 10513 «Жилой дом с встроенно-пристроенным магазином по ул. Окружной в г. Зеленоградске Калининградской области», 2014 г.;
- арх. № 10658 «Многоквартирные жилые дома по ул. Московской-Окружной в г. Зеленоградске Калининградской области», 2015 г.

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

В процессе проведения инженерно-геологических изысканий изменения в дополнения не вносились.

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

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

Рассмотрены разделы согласно «Положению о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденному постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87:

Раздел 1 «Пояснительная записка». Шифр: 05/16-ПЗ.

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка». Шифр: 05/16-ПЗУ.

Раздел 3 «Архитектурные решения». Шифр: 05/16-АР.

Раздел 4 «Конструктивные объемно-планировочные решения». Шифр: 05/16-КР.

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

Подраздел 5.1 «Система электроснабжения». Шифр: 05/16-ИОС1.

Подраздел 5.2 «Система водоснабжения». Шифр: 05/16-ИОС2.

Подраздел 5.3 «Система водоотведения». Шифр: 05/16-ИОС3.

Подраздел 5.4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха». Шифр: 05/16-ИОС4.

Подраздел 5.5 «Сети связи». Шифр: 05/16-ИОС5.

Подраздел 5.6 «Система газоснабжения». Шифр: 05/16-ИОС6.

Раздел 6 «Проект организации строительства». Шифр: 05/16-ПОС.

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды». Шифр: 05/16-ООС.

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности». Шифр: 05/16-ПБ.

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов». Шифр: 05/16-ОДП.

Раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых приборов учета используемых». Шифр: 05/16-ЭЭ.

Раздел 12 «Мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства». Шифр: 05/16-ТБЭ.

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ООО «Геонд» в 2016 г., Арх. № 11051.

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

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

Земельный участок под строительство многоквартирных жилых домов имеет кадастровый номер № 39:05:010125:73 площадью 0,2219 га. На участок

сформирован Градостроительный план земельного участка (далее ГПЗУ) № RU 39305000-10102016-000450 от 10.10.2016 г. Местоположение участка: Калининградская область, г. Зеленоградск, ул. Окружная.

Строительство осуществляется на земельном участке, принадлежащем ООО «Комфорт», на праве договора аренды № 260-КЗО/2016 от 10.06.2016 г.

Информация ГПЗУ и других документов исходных данных об участке предоставляет следующие сведения:

- участок свободен от застройки;
- участок свободен от зеленых насаждений;
- объектов, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия, на участке нет;

- участок находится во второй зоне округа санитарной охраны курорта федерального значения, согласно которой, запрещается строительство жилых домов без централизованных систем водоснабжения и канализации;

- участок расположен в зоне Ж-4 - зона застройки многоэтажными жилыми домами;

- согласно кадастровой выписке № 39/16-ВС-167160 от 10.05.2016 г. о земельном участке, установлены следующие обременения:

- \*иные ограничения (обременения) прав - 704 кв.м. (ливневая канализация).

- \*иные ограничения (обременения) прав - 66 кв.м. (сети связи).

- \*ограничения прав на земельный участок, предусмотренные статьями 56, 56.1 Земельного кодекса Российской Федерации. Режимы использования: в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации № 160 от 24.02.2009 г. «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон». 39.05.2.10. Перечень зданий и сооружений ПОЭ и Э «Калининградэнерго» по состоянию на 01.07.1992 г., вошедших в уставной капитал РАО «ЕЭС России» № б/н от 28.07.2000 г. - 342 кв.м.

- \*ограничения прав на земельный участок, предусмотренные статьями 56, 56.1 Земельного кодекса Российской Федерации. Содержание ограничений использования объектов недвижимости на границах зоны установлено Постановлением Правительства Российской Федерации № 878 от 20.11.2000 г. «Об утверждении Правил охраны газораспределительных сетей». 39.05.2.319. Приказ об утверждении границ охранной зоны газораспределительной сети и наложении ограничений (обременений) на входящие в неё земельные участки № 269 от 23.11.2015 г. - 124 кв.м.

В соответствии с параметрами, регламентами и иными показателями, обозначенными в ГПЗУ и в других документах исходных данных, проектная документация предусматривает следующие решения и мероприятия:

- решения проекта соответствуют основным видам разрешенного использования участка - «многоэтажная жилая застройка с этажностью до 4 надземных этажей»;

- минимальный отступ здания от красной линии не менее 5 м;
- минимальное расстояние от зданий и сооружений до красной линии проезда - 3 м;
- минимальное расстояние между жилыми, общественными и вспомогательными зданиями I и II степени огнестойкости - 6 м;
- минимальное расстояние между жилыми, общественными и вспомогательными зданиями I, II, III степени огнестойкости и зданиями III степени огнестойкости - 8 м;
- процент застройки в границах земельного участка 25%, что менее предельного 40%;
- количество надземных этажей, принятых проектом – 9 эт, что соответствует предельной разрешенной этажности, равной – 7-9 эт;
- высота здания от земли до верха парапета 31,2 м, что менее предельной высоты, равной 32 м;
- здание размещено в пределах мест допустимого размещения зданий и сооружений в соответствии с чертежом ГПЗУ;
- ограничения по условиям влияния охранных зон удовлетворяются тем фактом, что проектируемый жилой дом размещен за пределами влияния этих зон;
- не допускается ограждение территории, в связи со стесненными условиями предусмотрено совместное использование мусорных контейнеров на ранее разработанной площадке жилого комплекса со встроенным торговым центром по ул. Окружной в г. Зеленоградске, с возможной установкой дополнительного мусорного контейнера;
- автостоянки и все нормативные площадки (детская, для отдыха взрослых, физкультурная) размещены в пределах земельного участка;
- в соответствии с п. 1, п. 4.3 и Приложением «А» СП 14.13130.2014 для проектируемого объекта антисейсмические мероприятия не требуются.

Территория участка ограничена:

- с севера - земли общего пользования;
- с запада - земли общего пользования, перспективная жилая застройка;
- с востока - ул. Потемкина, земли общего пользования;
- с юга - ул. Окружная, земли общего пользования.

На участке располагаются многоквартирный жилой дом, площадки для отдыха и занятий физкультурой, детская игровая площадка, площадка для отдыха взрослых, автостоянки для жильцов и гостевые автостоянки.

Согласно исполнительной съемки, выполненной ООО «Геодезист», в 2016 г., рельеф участка относительно ровный с незначительным уклоном в северо-западном направлении, имеются небольшие навалы грунта. Абсолютные отметки колеблются от 0,58 до 1,88 м в Балтийской системе высот.

Вертикальной планировкой решается сбор и организованное водоотведение всего поверхностного стока. Бортовые камни по периметру



площадки и проездов устанавливаются на высоту 15 см относительно проезда и способствуют сбору неочищенных стоков, препятствуя их растеканию. Сбор дождевых вод с проезжей части в границах благоустройства решен вертикальной планировкой в проектируемые дождеприемные лотки. В городские сети дождевой канализации, ливневые стоки сбрасываются после очистных сооружений.

Проектом предусмотрено движение внутри участка проектирования, а предусмотренные проектом дороги и проезды так же могут служить противопожарными.

Композиционное размещение здания на проектируемой территории отвечает требованиям освещенности и инсоляции помещений и участка.

Для создания благоприятного микроклимата и обеспечения технологической гигиены на свободной от застройки территории: проездов, пешеходных дорожек, площадок для отдыха, инженерных коммуникаций, высаживаются деревья и кустарники: клен карликовый, туи, кизильник блестящий. Высаживается партерный газон из трав в составе: мятлик луговой и райграс пастбищный - по 50% каждый.

Покрытие дороги - бетонная плитка, покрытие тротуаров и площадок - из бетонной тротуарной плитки. Края проездов обрамляются бетонным бортовым камнем, тротуаров - бетонным поребриком. Для обеспечения требований доступности маломобильных групп населения на генплане указаны места понижения бортового камня до 1,5 см., а также входы в здание предусмотрен с уровня земли.

Принятые проектом решения транспортной схемы обеспечивают технологическую целесообразность, противопожарные разрывы, удобство и безопасность движения автомобилей.

Въезд на территорию многоквартирного жилого дома предусмотрен шириной 5,50 м с улиц Окружной и Потемкина. Въезд для посетителей нежилых помещений выполнен с ул. Потемкина шириной 5,50 м.

На территории проектируемого здания предусмотрены наземные автостоянки общим количеством на 20 парковочных места, в том числе: два парковочных места для автомобиля инвалидов.

### **3.2.2.2 Архитектурные решения**

Объект капитального строительства представляет собой девятиэтажный многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями и подвалом. Здание имеет прямоугольную форму с размером в осях 15,18x27,17 м (девятиэтажная часть) и 6,0x25,23 м одноэтажная пристроенная часть.

Высота здания от поверхности планировки до самой высокой части парадета 31,20 м.

Высота от поверхности планировки до низа окна последнего жилого этажа 24,9 м.

Высота 1 этажа - 3,9 м, остальные этажи - 3,0 м. Высота подвала - 2,2 м.

На каждом жилом этаже расположено по 4 однокомнатные и 2 двухкомнатные квартиры. Всего в жилом доме запроектировано 48 квартир: 2 однокомнатных и 16 двухкомнатных.

Здание имеет одну лестничную клетку типа Л1 и грузопассажирский лифт, обеспечивающий связь между этажами с первого по девятый.

На первом этаже жилого дома расположены нежилые встроенно-пристроенные помещения: офисы, вестибюли, зал для переговоров, сан. узлы, электрогенераторная и подсобные помещения.

В подвале жилого дома расположены хозяйственные кладовые, предназначенных для нужд жильцов дома и технические помещения: кладовая уборки инвентаря, насосная с водомерным узлом и электрощитовая. Помещения подвала имеют отдельный вход в торцевой части здания.

В здании запроектирован лифт, с габаритами кабины 2700 x 1700 мм. Лифтовая шахта глубиной 1700 мм и шириной 2600 мм оборудована пассажирским лифтом без машинного помещения марки «Shindler Gearless MRL», грузоподъемностью 1125 кг, скоростью движения 1 м/с, с количеством установок - 9.

Здание имеет плоскую кровлю с внутренним водостоком. Выход на кровлю предусмотрен из лестничной клетки через дверь размером 0,8x1,6 м.

В композиции жилого дома представлены несколько плоскостей симметрии: одна - является плоскостью симметрии для всей композиции в целом, а остальные - частные, соответствующие отдельным членениям здания. Цвет использован в качестве активного композиционного средства, способствующего усилению художественной выразительности сооружения. Активную роль играют металлические ограждения, применяемые для балконов.

Отделка помещений жилого дома выполняется в соответствии с заданием на проектирование, с обязательным соблюдением принятых в проекте решений по обеспечению пожарной безопасности, снижения негативного воздействия от шума, естественной освещенности и параметров качества воздуха.

В помещениях квартир предусмотрена отделка под «серый ключ» с последующим выбором отделочных материалов по желанию заказчика: устройство на полу цементно-песчаной стяжки с добавлением полипропиленового фиброволокна по слою утеплителя, оштукатуренные поверхности стен, выровненные под чистовую отделку поверхности потолков.

В помещениях входных тамбуров и лестничных клеток предусмотрены полы из керамической плитки с нескользящей поверхностью, окраска стен акриловыми красками, создающими матовую поверхность, окраска подготовленного потолка акриловыми красками.

В подвале предусмотрены бетонные полы с затиркой.

Во вспомогательных помещениях, расположенных в подвале (водомерный узел, кладовая уборочного инвентаря, электрощитовая)

предусмотрены полы из керамической плитки, окраска стен влагостойкими эмалевыми красками.

Нормативное естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей обеспечено при помощи окон, размеры которых определены расчетом.

Защита помещений от потенциальных источников шума достигается с помощью применения стеклопакетов в светопрозрачных конструкциях, теплоизоляции и звукоизоляции перекрытий, наружных стен, межквартирных перегородок.

Наружная отделка здания предусмотрена с использованием декоративной штукатурки по технологии «Драйвит». Цвет фактура и рисунок раскладки отделочных материалов определяется заказчиком.

### 3.2.2.3 Конструктивные и объемно-планировочные решения

Прочность, устойчивость и пространственная неизменяемость здания под воздействием вертикальных и горизонтальных нагрузок обеспечивается совместной работой продольных и поперечных стен, объединенных жесткими дисками перекрытий.

Пространственная жесткость здания дополнительно обеспечивается за счет устройства анкерных связей между плитами перекрытий и стенами, укладываемыми в углах здания и на пересечениях наружных и внутренних стен с помощью сеток и устройством дополнительных армокирпичных поясов на отметках 15.560, 21.560 и 27.560 толщиной 40 мм.

За относительную отм. 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке на местности 2.50 м.

Основанием для фундаментов служат ИГЭ-5.

ИГЭ-5 имеет следующие характеристики (для расчета по второму предельному состоянию): плотность  $2,16 \text{ г/см}^3$ , коэффициент пористости 0,43, угол внутреннего трения 47 градусов, модуль деформации 34 Мпа.

Фундаменты приняты свайные с монолитным ленточным ростверком. Сваи железобетонные марки С110.30-6 длиной 11 м по серии 1.011.1-10 выпуск 1, сплошного квадратного сечения 30х30 см. Материал свай - бетон кл. В20 W6. Длина свай принята из условия погружения с отметки дна котлована;

Ростверки - монолитные железобетонные из бетона класса В20 W6. Армирование ростверков принято вязаными сетками и пространственными каркасами из арматурной стали класса А500с и А240. В качестве поддерживающей поперечной принята арматура класса А240. Под ростверки выполнить подготовку из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Стены подвала выполнены из сборных бетонных блоков толщиной 400, 500 и 600 мм по ГОСТ 13579-78\*. Монолитные заделки в фундаментных стенах выполняются из бетона класса В15 W8 F100 или полнотелым керамическим кирпичом М150. Бетонные блоки укладываются на растворе М100 при толщине шва 20 мм. В пересечениях стен из блоков укладывается связующая

отка из проволоки класса Вр-I Ø5 мм с ячейкой 50x50 мм с заведением на высоту фундамента на 600 мм. Поверхности ростверков и стен фундамента, контактирующие с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза;

С целью равномерной передачи нагрузок от вышележащих конструкций зданий на фундаменты и повышения общей жесткости здания предусмотрен монолитный железобетонный пояс на отм. -0,600 толщиной 200 мм из бетона В15 W8 F100 с арматурой класса А400.

Стены наружные - из силикатного кирпича СУР 150/35 ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе М50 толщиной 510мм (1 этаж) и 380 мм (со 2 по 9 этаж) с наружным утеплением;

Стены внутренние - толщиной 510мм (1 этаж) и 380мм (со 2 по 9 этаж) из силикатного кирпича СУР150/35 ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе М50;

Перегородки в квартирах приняты из силикатного кирпича СУР100/35 ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе М35 толщиной 120 мм. с армированием 2 Ø4Вр-I через 4 ряда кладки с укладкой поперечных стержней Ø4 Вр-I через 250мм;

Перегородки в сан. узлах и в подвальном этаже запроектированы из красного полнотелого кирпича КУРПо 1,4НФ/150/2,0/15/ГОСТ 530-2007. на цементно-песчаном растворе М50 толщиной 120 мм с армированием 2 Ø4Вр-I через 4 ряда кладки с укладкой поперечных стержней Ø4 Вр-I через 250мм;

Перегородки сан. узлов (кроме красного кирпича) обработать гидрофобизатором;

Межквартирные перегородки из газосиликатных блоков толщиной 240мм с индексом звукоизоляции не менее 52дб на клеевом растворе с армированием 2 Ø4Вр-I через 4 ряда кладки с укладкой поперечных стержней Ø4 Вр-I через 250мм;

Стены лифтовой шахты выполняются из силикатного полнотелого кирпича СУР 150/35 ГОСТ 379-95 на сложном растворе М75 и армируются сварными сетками из арматуры Ø4Вр-I с ячейкой 50x50мм через два ряда кладки на всю высоту здания;

Участки стен с дымовыми и вентиляционными каналами - из силикатного полнотелого кирпича СУР150/50 ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе М50. Выше плит покрытия стены каналов утепляются каменной ватой «Технониколь» толщиной 50мм. Дымовые каналы выполняются со вставками из нержавеющей стали. Кладку стен с каналами армировать сетками из арматуры диаметром 4Вр-1 с ячейкой 100x100мм через два ряда кладки;

Перекрытия - из сборных ж.б. многопустотных плит типа ПБ по ГОСТ 4581-91 с участками из монолитного железобетона. Над лестничной клеткой укладываются плиты с огнестойкостью REI 90;

Переемычки - сборные ж.б. по серии 1.038.1-1 вып. 4;

Лестничные площадки - сборные железобетонные по серии 1.152.1-8

вып. 1;

Лестничные марши - сборные железобетонные по серии 1.151-1-7;

Двери - индивидуального изготовления, наружные - металлические утепленные;

Окна и витражи - пластиковые с многокамерным профилем, остеклением из двух стекол индивидуального изготовления;

Крыша - плоская с внутренним водостоком;

Кровля - рубероидная многослойная.

Для повышения несущей способности, пересечения продольных и поперечных кирпичных стен этажей армируются сеткой из арматурной проволоки класса Вр-I Ø4 мм с ячейкой 50x50 мм через каждые 4 ряда кирпичной кладки по высоте с заведением на примыкающие стены не менее, чем на 640 мм. Простенки шириной до 1.1м армируются сеткой из проволоки класса Вр-I Ø4 мм с ячейкой 50x50мм через два ряда кладки по высоте. Под опирания прогонов и перемычек принято армирование трех последних рядов сеткой класса Вр-I Ø4 мм с ячейкой 50x50мм. Длина опирания сборных железобетонных плит перекрытия, анкеровка плит между собой и с кирпичной кладкой, армирование пересечений стен выполнены согласно типовым решениям данных узлов.

В целях обеспечения безопасности, с внутренней стороны остекленных балконов устраивается металлическое ограждение высотой 1200мм из прямоугольных труб сеч. 40x20x3 (основные стойки и поручень) и квадратных труб сеч. 25x25x3 (шаг 270мм) Основные стойки крепятся к плитам балконов. Окна лестничной клетки закрываются съемными ограждениями высотой 1200мм.

Утепление здания выполнено:

- наружных стен - толщиной 100 мм из пенополистирола с устройством расчек из жесткой минераловатной плиты высотой 200мм в уровне каждого перекрытия, а так же вокруг оконных проемов в составе фасадной системы, не распространяющей горение и имеющей сертификат (коэффициент теплопередачи 0,041 Вт/м.кв.С) Места ввода инженерных коммуникаций (например, газопроводов) обрамляют фрагментами минераловатных плит на всю толщину теплоизоляционного слоя (каменной ватой плотностью – 140 кг/м<sup>3</sup>, расчетный коэффициент теплопроводности в условиях эксплуатации – 0,045 Вт/м<sup>2</sup> °С);

- пола I этажа – толщиной 120 мм из пенополистирольных плит (плотность – 35 кг/м<sup>3</sup>, расчетный коэффициент теплопроводности в условиях эксплуатации -0,045 Вт/м<sup>2</sup> °С);

- плит покрытия - теплоизоляционными плитами «ROCKWOOL» (плотность - 180 и 120 кг/м<sup>3</sup>, коэффициент теплопередачи - 0,045 Вт/м<sup>2</sup> °С);

- вентиляционных и дымовых шахт выше кровли - толщиной 50 мм минеральной ватой (плотность 140 кг/м<sup>3</sup>, коэффициент теплопередачи - 0,045 Вт/м.кв.С);

- наружные стены ниже уровня земли - толщиной 50мм жесткими плитами экструдированного пенополистирола (Г-1) (расчетный коэффициент теплопроводности в условиях эксплуатации - 0,033 Вт/м.кв. С, прочность на сжатие 25 т/м.кв.).

На отм. -2,600 предусмотрена горизонтальная гидроизоляция стен подвального этажа из двух слоев гидроизола на битумной мастике, объединенная со сплошной гидроизоляцией пола. Все вертикальные поверхности стен подвала, соприкасающиеся с грунтом подлежат оклейке 2 слоями гидроизола на битумной мастике и устройством защитной стенки из экструдированного пенополистирола («Пеноплекс») толщиной 50 мм.

В данном проекте снижение распространения шума между этажами осуществляется посредством использования слоя из пенополистирола в полах, в плоскости наружных стен – слоем утеплителя, а также заполнением проемов двухкамерными стеклопакетами. Специальные мероприятия по снижению вибраций не требуются.

Межквартирные перегородки из газосиликатных блоков толщиной

Гидроизоляция полов помещений подвального этажа, а также санузлов в доме, выполнена 2 слоями гидроизола на битумной мастике. В полах жилых помещений предусмотрена пароизоляция из полиэтиленовой пленки.

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

#### **а) Система электроснабжения**

Проектом решается электрооборудование, электроснабжение, наружное освещение.

Согласно техническим условиям № Z 1574/16 от 03.11.2016, выданным ОАО «Яктарьэнерго», электроснабжение проектируемого жилого дома со встроенными нежилыми помещениями запроектировано от ТП-новой (нижние контактные стойки ПН в РУ-0,4кв, секции I, II).

Электроснабжение потребителей площадки предусматривается по II-ей категории надежности.

Основные показатели проекта:

- категория электроснабжения - II-я
- напряжение электроснабжения - 0,4/0,23 кВ
- мощность расчётная - 130 кВт
- тип системы электроснабжения - TN-C-S

На вводе эл. установок в электрощитовой дома устанавливается вводно-распределительное устройство ВРУ индивидуального изготовления с рубильником, автоматическим выключателем на вводе.

Для электроснабжения жилого дома прокладываются внешние линии электроснабжения по двум взаиморезервируемым эл. кабелям АПВБбШв 4х120 мм кв.

Принятая система электроснабжения обеспечивает требуемую степень надежности электроснабжения электроприемников и соответствует требованиям пожарной безопасности.

Согласно СП 31-110-2003 табл. 5.1 жилые дома свыше 5 этажей должны иметь II-ю степень обеспечения надежности электроснабжения.

Лифт, аварийное (резервное) и эвакуационное освещение, противопожарное оборудование – I.

Электроприемники I категории в нормальных режимах обеспечиваются электроэнергией от двух независимых взаимно резервирующих источников питания, и перерыв их электроснабжения при нарушении электроснабжения от одного из источников питания может быть допущен лишь на время автоматического восстановления питания.

Электроприемники II категории в нормальных режимах обеспечиваются электроэнергией от двух независимых взаимно резервирующих источников питания.

Для электроприемников второй категории при нарушении электроснабжения от одного из источников питания допустимы перерывы электроснабжения на время, необходимое для включения резервного питания действиями дежурного персонала или выездной оперативной бригады.

Решения по обеспечению надёжности электроснабжения жилых домов II-й категории обеспечивается электроснабжением жилого дома по двум взаиморезервируемым эл.кабелям марки АПВБбШв 4х120 мм кв и с обеспечением электроснабжения потребителей I-й категории устройством системы АВР и применением встраиваемых резервных источников питания.

Кабели к ВРУ ж/дома проложены в траншеях глубиной 0,7 м с подсыпкой песчаной подушки в 10 см. По всей длине кабели защищены плиткой ПЗК 240х480х16 мм, укладываемой поверх кабелей.

Под проезжими частями для автомашин кабели проложены на глубине 0,7 м в толстостенных полиэтиленовых трубах ПЭ d=110х9мм с закладкой резервных труб. Пересечения КЛ-0,4кВ с существующими и проектируемыми коммуникациями выполнено ниже коммуникаций по типовым проектам серии А5-А2 в трубах ПЭ d=110х9мм.

Вводы в здание герметизируются надувными уплотнителями типа КОСС-100.

На вводе жилого дома в электрощитовых для потребителей II категории устанавливаются вводно-распределительное устройство, состоящее из вводной (ВРУ-1) и двух распределительных панелей ГРЩ-1 и ГРЩ-2 индивидуального изготовления с отключающим рубильником на вводе, автоматическими выключателями.

Для потребителей I-й категории предусматривается панель ВРУ-2 (АВР-I) с АВР на вводе, подключаемая к питающим линиям после вводного коммутационного аппарата.

Для потребителей противопожарных устройств предусматривается панель ВРУ-3 (АВР-II) с АВР на вводе, подключаемая к питающим линиям после вводного коммутационного аппарата.

Панель ВРУ-3 (АВР-II) имеет отличительную (красную) окраску.

Для офисного помещения предусматривается распределительный щит ЩС.

Расчётный учёт электроэнергии предусматривается электронными счётчиками активной энергии типа Альфа А1140, устанавливаемыми на расстоянии ТП-новой на отходящих линиях. Счётчики монтируются в щите учёта.

На вводных панелях ВРУ жилого дома устанавливаются контрольные счётчики активной энергии типа ЦЭ6803В трансформаторного включения.

Контрольный учёт расхода электроэнергии общедомовых нагрузок, включая - электронными счётчиками прямого и трансформаторного включения типа ЦЭ6803В.

Счётчики устанавливаются в щите учёта в электрощитовой жилого дома.

Компенсация реактивной мощности не требуется,  $\cos \varphi$  составляет 0,95.

Служба управления лифтом, поставляется комплектно с оборудованием и монтируется на стене лифтового холла на последней остановке.

Информация о работе лифта передается в диспетчерский пункт.

Беспроводная система дуплексной связи «кабина лифта – диспетчерский пункт» с передачей 5-ти базовых параметров осуществляется с помощью оборудования GSM – стандарта, с применением технологии Sony-Ericsson.

Лифт при пожаре переводится в режим пожарной опасности, вызовы лифта блокируются. Лифт опускается на основную остановочную площадку, двери лифта открываются.

Пивысительная насосная установка водопровода поставляется комплектно со шкафом управления.

Для распределения электроэнергии и защиты электрических сетей жилого дома в нишах лестничных площадок 2-9 этажей монтируются индивидуальные этажные щитки для силовых и слаботочных устройств. Щитки индивидуального изготовления со счётчиками общеквартирного учёта, автоматическими выключателями для их защиты и отключения.

Этажные щитки запитываются от ГРЩ-1 по самостоятельным линиям. Для удобства обслуживания сетей в квартирах устанавливаются квартирные щитки с автоматическими выключателями на вводе и автоматическими выключателями и УЗО с защитой от сверхтока на отходящих линиях.

Штепсельные розетки в квартирах и общественных помещениях имеют защитное устройство, автоматически закрывающее гнезда штепсельной розетки при вынутой вилке.



Экономия электроэнергии достигается следующими мероприятиями:

- система освещения выполняется с учетом рентабельности установки;
- выбор средств освещения осуществляется с учетом возможности эксплуатации в течении длительного времени при низком энергопотреблении;
- системы включения осветительного оборудования должны гарантировать минимальный расход электроэнергии;
- применения энергосберегающих люминесцентных ламп и компактных люминесцентных ламп;
- освещение можно включать по необходимости частями;
- установка систем учета расходов топлива, электроэнергии, воды.

Для обеспечения безопасности при эксплуатации электроустановок согласно ГОСТ Р 50571.2-94 данным проектом принята система TN-C-S, где нулевой защитный провод (PE) и нулевой рабочий (N) проводники работают совместно, начиная от вводного щита.

На вводе эл. установки ж/дома выполняется повторное заземление нулевого жил питающих кабелей, сопротивление которого должно быть не более 20 Ом.

Для обеспечения безопасности при эксплуатации электроустановки проектом предусматривается защита от прямого и косвенного прикосновения посредством:

- изоляции открытых проводящих частей электрооборудования путём присоединения к нулевому защитному проводнику сети
- применения УЗО в сети штепсельных розеток;
- применения сверхнизкого напряжения (36В, 12В);
- применения двухполюсных автоматических выключателей;
- устройства в электрощитовой основной системы уравнивания потенциалов путём объединения следующих проводящих частей:
  - основного (магистрального) защитного проводника;
  - основного (магистрального) заземляющего проводника;
  - металлических трубопроводов ж/дома;
  - металлических частей строительных конструкций.
  - кабели связи.
  - металлических коробов.

Такие проводящие части соединены на вводе в здание. Объединение выполнено на главной заземляющей шине (ГЗШ), установленной в электрощитовой.

Главную заземляющую шину (ГЗШ) из меди 40x4 мм. Присоединения выполняются кабелем ВВГнг-1x70 мм<sup>2</sup> и ВВГнг-1x25 мм<sup>2</sup> в ПВХ трубах.

К шине ГЗШ присоединяется дополнительная система уравнивания потенциалов электрощитовой, насосной, охватывающая те же сторонние проводящие части, что и основная система уравнивания потенциалов.

Металлические направляющие кабины лифта и противовесов, а также металлические конструкции ограждения шахты присоединяются к ГЗШ.

В насосной, ванных квартир, помещениях уборочного инвентаря, генераторной выполнено дополнительное уравнивание потенциалов, для этого смонтировать шины дополнительного уравнивания потенциалов ДСУП в соответствии со степенью защиты оболочки IP44.

К ДСУП присоединяются все доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроустановок, сторонние проводящие части, нулевые защитные проводники всего оборудования (в том числе распределительных розеток), а также сторонние проводящие части, выходящие за их пределы.

Присоединения выполняются кабелем LgY-1x4, 1x2,5 в ПВХ трубе Ø16 открыто. Присоединения ДСУП к квартирным щитам выполнить кабелем ВВГ-П в ПВХ трубах Ø20мм.

В соответствии с СО-153-34.21.122-2003 табл.2.1 по опасности ударов молнии здание (степень огнестойкости - 2) относится к обычным объектам и подлежит устройству молниезащиты с III уровнем защиты.

Защита от заноса высокого потенциала по металлическим конструкциям выполняется присоединением их на вводе в здание к заземлителю электроустановки или заземлителю защиты от прямых ударов молнии.

Защита дома от прямых ударов молнии осуществляется путем монтажа молниеприемной сетки из стальной оцинкованной проволоки Ø8мм на кровлю с шагом ячейки не более 10x10 м. Проводники сетки уложены на кровлю сверху или под несгораемые или трудно сгораемые материалы (утеплитель или гидроизоляцию). Узлы сетки соединяются сваркой.

Для защиты выступающих над крышей металлических устройств молниезащиты предусматривается установка стержневых молниеприемников из стальной оцинкованной стали Ø12 мм, присоединенных к молниеприемной сетке.

От молниеприемной сетки к контуру заземления по периметру здания не более чем через 20 м проложить токоотводы из стальной проволоки Ø8мм.

Токоотводы прокладываются по наружной стене здания.

Для возможности осуществления замеров сопротивления заземляющего устройства на токоотводах предусматриваются разъемные соединения, устанавливаемые в коробках разм. 150x116(н)x60 мм. Высота установки – 1,5 м от уровня земли до верха коробки.

Для заземления по периметру здания проложен горизонтальный заземлитель 40x5 мм на расстоянии не менее 1 м от фундамента здания на глубине 0,5 м с забивкой вертикальных электродов Ø18 мм, L=3 м.

Присоединение к заземлителю токоотводов молниезащиты и выравнивающих проводников уравнивания потенциалов производится в разных местах.

Импульсное сопротивление растеканию тока молнии должно быть не более 20 Ом.

Распределительные сети от ВРУ выполнены:

— в этажных квартирных щитах ЩЭ, ЩС офиса, освещение лестничных площадок выполняются сменяемыми кабелями не распространяющими дым и с низким газо-дымовыделением марки ВВГнг-LS, ВВГнг-FRLS (аварийное и эвакуационное освещение) в металлических коробах по подвалу, в строительных каналах, в ПХВ трубах по негорючим стенам ж/дома с расширяющим заштукатуриванием, в подготовке пола в ПХВ трубах. Все трубы и короба должны иметь сертификат пожарной безопасности.

Групповые осветительные и розеточные линии квартир и офиса выполняются кабелем с медными жилами с двойной изоляцией марки ВВГнг-LS открыто по стенам под штукатуркой и в пустотах плит перекрытий.

Групповые осветительные линии подвала выполняются кабелем с медными жилами с двойной изоляцией марки ВВГнг-LS открыто на скобах по стенам.

От этажных щитов подключить квартирные распределительные щиты ВВГнг-LS кабелем ВВГнг-LS 3х6 в ПХВ трубах скрыто под штукатуркой.

Провод групповых и распределительных сетей через стены, перекрытия выполняется в стальных трубах и должны иметь уплотнение с каждой стороны трубы в соответствии с ГОСТ Р 50571.15.

Зазоры в местах прохода кабелей через стены заделываются негорючей массой из негорючего материала с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости строительных конструкций. Заделке противопожарной массой подлежат также зазоры в местах ввода и вывода эл. кабелей в этажные распределительные щиты.

Линии рабочего и эвакуационного освещения прокладываются в распределительных трубах.

Электропроводка не может проходить через несущие конструкции здания, если целостность этих несущих элементов конструкции здания не может быть обеспечена после монтажа электропроводки.

При параллельной прокладке расстояния от кабелей до трубопроводов должны быть не менее 100мм, до газа не менее 400мм.

Освещение предусматривается: рабочее, аварийное (эвакуационное и ремонтное), ремонтное 36В, 12В.

Эвакуационное освещение лестничных клеток выполнено светильниками со встроенными аккумуляторами, которые находятся в нормальном режиме в состоянии подзарядки, загораются при пропадании напряжения.

Светильники рабочего и эвакуационного освещения питаются от разных щитов.

Управление рабочим освещением поэтажных коридоров, лестничных клеток осуществляется с помощью датчиков движения.

Управление эвакуационным освещением входов, лифтовых холлов предусматривается автоматическим с помощью фоторелейного устройства,

от фотодатчика. Фотодатчик монтируется между рамами в верхней части окна 2-го этажа лестничной клетки. Фотодатчик экранируется от прямых солнечных лучей и посторонних источников света. Фоторелейное устройство включает освещение с наступлением темноты и отключает при достаточной естественной освещённости.

В случае неисправности фотовыключателя предусматривается возможность управления освещением при помощи выключателей с ВРУ.

Управление эвакуационным освещением поэтажных коридоров осуществляется выключателями.

Управление освещением офисов предусматривается выключателями, установленными при входах в помещения со стороны дверной ручки.

В электрощитовой, водомерном узле предусматривается резервное освещение.

Для ремонтного освещения устанавливаются ящики с понижающим и регулируемым трансформатором - в электрощитовой (220/36В), в насосной (380/24В).

В качестве резервного и ремонтного освещения в теплогенераторной применяется переносной светильник со встроенным аккумулятором.

Светильники, установленные в помещениях с повышенной опасностью и высотой на высоте менее 2,5 м должны иметь класс защиты 2.

Подключение проектируемого наружного освещения выполняется от ГРЩ-2 кабелем ВБбШв 3х6 мм<sup>2</sup>.

Расчетная мощность проектируемого наружного освещения - 0,9 кВт.

Нормируемая освещенность для проездов, пешеходных дорожек и стоянок автомобилей – 4 лк, детских и спортивных площадок – 10 лк.

Наружное освещение территории ж/домов осуществляется светильниками с натриевыми лампами ДНаТ 100Вт, устанавливаемыми на металлических опорах «ROSA» с кабельным подводом питания, высотой 7 м.

Расчётный учёт электроэнергии наружного освещения предусматривается электронным счётчиком активной энергии типа ЦЭ6807Б 5-9А, который устанавливается в ГРЩ-2 на отходящей линии.

#### **6) Система водоснабжения**

Согласно технических условий № 2П от 06.10.2016 г., выданных ООО «Истринский филиал» МО Зеленоградский ГО, для водоснабжения проектируемого жилого дома проложен водопровод  $\Phi 110 \times 6,6$  мм от существующего водовода  $\Phi 100$  мм, проходящего по ул. Потемкина. В месте ввода устанавливается отключающая арматура с ковером типа «Вавин/АВК». На проектируемом водопроводе установить пожарный гидрант. На вводе в жилой дом установить отключающую задвижку с ковером.

Монтаж наружной сети водопровода из ПЭ труб  $\Phi 110 \times 6,6$  мм и ВБбШв. Трубы уложить на песчаное основание Н=100.

Расход воды на нужды хозяйственно-питьевого водоснабжения жилого здания составляет 27,50 м<sup>3</sup>/сутки, 3,68 м<sup>3</sup>/час, 1,68 л/сек.

Расход воды на полив территории – 0,26 м<sup>3</sup>/сутки.

Расход воды на нужды хозяйственно-питьевого водоснабжения служебных помещений - 0,24 м<sup>3</sup>/сутки, 0,33 м<sup>3</sup>/час, 0,25 л/сек.

Расчетный расход на наружное пожаротушение составляет 15 л/сек.

Наружное пожаротушение предусматривается от двух пожарныхhydrants (1 - проектируемый, 1 - ранее запроектированный у ж/д по в. Туркменев). Согласно СП 10.13130.2009 внутреннее пожаротушение не предусматривается.

Патребный напор на вводе водопровода в жилой дом составляет – 37,2 м, требуемый напор в городском водопроводе ~18,0 м. Для повышения напора воды в хозяйственно-питьевом водопроводе предусмотрены 2-е установки повышения давления марки «Calpeda МХНМ 403/А», (1- рабочая, 1-резервная) производительностью 3,7 м<sup>3</sup>/ч, Н=27,0 м, мощностью 0,9 кВт, 1~230В. Предусмотрена защита мотора и реле от сухого хода. Установка работает в автоматическом режиме.

Внутренние сети водоснабжения включают в себя систему водоснабжения жилых квартир и встроенных административных помещений 1-го этажа. На вводе водопровода в жилой дом установлен общедомовой водомерный узел с водомером ТУ1 «Flodis» калибра 32 мм с устройством преобразования электрических импульсов для дистанционной передачи данных по общедомовой линии. На сети водоснабжения встроенных помещений установлен водомерный узел с водомером калибра 15 мм. На ответвлении к сети водоснабжения кладовой уборочного инвентаря и поливочным кранам установлен водомерный узел с водомером калибра 15 мм. На вводе в каждую квартиру для учета реальных расходов воды установлены водомерные узлы со счетчиками СХВ 15 калибра 15 мм.

Парочес водоснабжение:

- квартир - от двухфункциональных котлов, устанавливаемых в помещениях кухни;
- встроенных помещений - от теплогенераторной на 1-м этаже.

Проектируемые внутренние сети водопровода прокладываются по конструкциям здания и монтируются из труб ППР Ф75-16 мм, ГОСТ 18599-2001\*. Вводы - труба ПЭ ГОСТ 18599-2001\* Ф63х3,8мм. Разводка труб систем водоснабжения:

- над плинталком подвала - в тепловой изоляции δ=19мм;
- в помещениях - по плинтусу и в полу;
- стены - в коробах в тепловой изоляции δ=19мм;
- для прокладки труб через перекрытия и стены заложить гильзы.

Проектом предусматривается герметизация ввода водопровода с помощью уплотнителя кольцевых пространств Original Link-Seal.

Согласно требованиям СП 30.13330.2012, п. 7.1.11 на сети хоз. питьевого водопровода предусматривается установка отдельного крана  $\Phi 20$ мм для присоединения рукава с распылителем с целью использования его в качестве переносного устройства пожаротушения на ранней стадии. Для полива зеленых насаждений предусмотрена установка поливочных кранов.

#### **в) Система водоотведения**

Проектом предусматривается прокладка сетей хозяйственно-бытовой канализации. Проектируемая хозяйственно-бытовая канализация от жилого дома подключается к коллектору хозяйственно-бытовой канализации диаметром 600 мм, проходящему по ул. Окружной.

Проектируемые внутриплощадочные сети хозяйственно-бытовой канализации монтируются из раструбных труб ПВХ для наружной прокладки диаметром 110-160мм по ГОСТ 32413-2013. Трубы укладываются на песчаное уплотненное основание  $H=100$ . На сети канализации установлены колодцы из сборных железобетонных элементов по ТПР 902-09-22.84.

Расход бытовых стоков равен  $27,74 \text{ м}^3/\text{сутки}$ ,  $4,01 \text{ м}^3/\text{час}$ ,  $3,53 \text{ л/сек}$

Внутренние сети водоотведения включают в себя систему водоотведения квартир, встроенных помещений и кладовой уборочного инвентаря. Для отвода стоков от приборов, установленных в КУИ предусматривается внутренняя сеть канализации с установкой обратного клапана для предотвращения подтопления подвальных помещений.

Сети внутренней хозяйственно-бытовой канализации прокладываются из ПВХ канализационных труб  $\Phi 110-50$  и фасонных частей к ним по ГОСТ 32413-2013 и ГОСТ Р 51613-2000.

Трубы, прокладываемые скрыто в конструкции пола, под плинтусом.

Сеть канализации защиты в короба из ГКЛ по металлическому профилю. Для обслуживания сети хозяйственно-бытовой канализации предусмотрена установка лючков напротив ревизий. Вентиляция сети хозяйственно-бытовой канализации осуществляется через стояки, которые выносятся выше кровли на 300мм.

Проектом предусматривается герметизация выпуска канализации с помощью следующих устройств:

- установка футляра в стене для прохода труб;
- уплотнение ввода с помощью уплотнителей кольцевых пространств Link-Band.

Система дождевой канализации включает в себя организованный сбор дождевых вод с территории в дождеприемные колодцы с отстойной частью и транспортирование по закрытой сети в коллектор дождевой канализации  $\Phi 150$ мм, проходящий с южной стороны участка. Дождевые стоки с кровли проектируемого здания по системе наружных водостоков отводятся в проектируемые сети дождевой канализации.

Канализация на сети – из сборных ж/б элементов.

Для очистки дождевых сточных вод с проездов и автостоянок от вредных веществ и нефтепродуктов на площадке строительства запроектирован блок очистки, производительностью 6,0 л/сек, в составе: пескоилоотделитель, нефтемаслоотделитель, контрольный колодец (поставщик: «Вавин-Лабко»).

Сеть дождевой канализации запроектирована из ПВХ канализационных труб  $\Phi$ 600-200 мм.

Расчетный расход дождевых вод с территории составляет: 13,9 л/сек

Расчетный расход талых вод с территории составляет: 1,27 л/сек

Расчетный расход дождевых вод для кровель с уклоном до 1,5% включ. составляет: 6,1 л/сек.

Расчетный расход талых вод для кровель с уклоном до 1,5% включ. составляет: 0,43 л/сек.

Максимальный расход поверхностных вод с территории и кровли составляет: 20,0 л/сек.

Расчетный расход поверхностных вод для гидравлического расчета дождевых сетей = 13,0 л/сек

Средняя концентрация загрязнений с территории составляет:

Квв.з-в = 171,7 мг/л

Кв.ф. = 6,4 мг/л

Средняя концентрация загрязнений после очистки составляет:

Квв.з-в = 7,73 мг/л

Кв.ф. = 0,25 мг/л

Гидрологические условия участка строительства жилого дома характеризуются наличием единого водоносного горизонта, приуроченного к пескам и линзам песков, насыщенных водой в глинистых грунтах водонасыщенных отложений. Установившийся уровень грунтовых вод на период исследований, выполненных в сентябре 2016 г. ООО «ЛенТИСИЗ», отмечен буровыми скважинами на глубинах 2,0-3,4 м от поверхности земли или (-)1,0-(-)0,5 м в абсолютных отметках. Максимальный уровень грунтовых вод фиксируется на глубине 0,7-2,0 м от поверхности земли по рельефу. Воды безнапорные. Питание горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, разгрузка осуществляется в гидрографическую сеть района.

Для предотвращения подтопления подвальных помещений и прилегающей территории проектом предусмотрена закрытая дренажная сеть. Выпуск дренажных вод предусмотрен в существующий городской коллектор дождевой канализации  $\Phi$ 600мм через дренажную насосную станцию. В насосной установить насосы марки Wilo-Drain TM 32/7 (1-рабочий, 1-резервный) N=0,25 кВт, Q=0,8 м<sup>3</sup>/ч, H=4,5 м. На напорной линии установить обратный клапан. Глубина дренажа предусмотрена ниже отметки подвала здания от 0,2м до 0,3м в зависимости от удаленности от

Глубина траншей под дренаж находится в пределах от 1,3 до 1,5 м от проектной планировочной поверхности участка. Нормативная глубина промерзания насыпных грунтов составляет 100 см согласно замерам в зимнее время, поэтому проектом предусмотрена засыпка над трубами дренажа не менее 100 см.

Дренаж предусмотрен из дренажных перфорированных труб ПВХ с геотекстильным фильтром. Коллекторы приняты диаметром 113/126 мм, шаг – 4000 мм. На сети установить смотровые колодцы типа TEGRA-600 «Мирло» диаметром 600мм с отстойной частью 0,3 м.

Дренаж располагается в насыпных грунтах разнородных по своему составу и влажности, с неопределенным коэффициентом фильтрации, поэтому предусматривается устройство фильтрующей обсыпки дренажных труб крупнозернистым песком с  $K_f > 1$  м/сут. Трубы дренажа укладываются в нижний слой дренирующей обсыпки.

#### **4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, горячие сети**

Источником теплоснабжения офисов 1 этажа является котельная, в которой установлен автоматизированный газовый настенный двухконтурный котел с закрытой камерой сгорания.

Источником теплоснабжения квартир приняты автоматизированные настенные двухконтурные котлы с закрытой камерой сгорания, устанавливаемые на кухне.

Параметры теплового носителя: вода в системе отопления 80-60°C, для ГВС – 60°C.

Система отопления офисов - двухтрубная горизонтальная с нижней разводкой трубопроводов.

Система отопления жилого дома - поквартирная двухтрубная горизонтальная с нижней разводкой трубопроводов.

В качестве приборов отопления приняты стальные радиаторы типа РИВМД с нижней подводкой теплоносителя.

Трубопроводы выполняются из полипропиленовых труб типа PP-R с диаметром Штаби SDR 7,4.

Удаление воздуха из систем производится через автоматические воздухоотпускные устройства (АВУ), устанавливаемые в наивысших точках системы, а также через воздухоотпускные краны, встроенные в радиаторы.

Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов предусматривается установка на терморегулирующих вентилях головок КСД-Х.

Провод трубопроводов через стены и перегородки выполнен в гильзах из металлических труб. Зазор между трубой и гильзой заделан мягким негорючим материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.



Опорожнение систем отопления предусматривается через шаровые краны со штуцерами и тройники с пробками, устанавливаемыми в низших точках систем отопления.

Вентиляция жилого дома - естественная, приточно-вытяжная.

В квартирах из всех помещений с/у и ванных комнат запроектирована естественная вентиляция через внутристенные каналы.

Вентиляция кухонь предусматривается приточно-вытяжная, выполнена по расчету однократного воздухообмена в час, плюс 100 м<sup>3</sup>/час на плиту.

В помещениях кухонь и теплогенераторной над окнами установлены обратные клапана, вытяжка через внутристенные каналы.

Вентиляция офисов - приточно-вытяжная с естественным побуждением, приток - через открываемые фрамуги окон, вытяжка - через внутристенные каналы.

На входе в вестибюль, над дверным проемом установлена электрическая противопожарная завеса, заблокированная с открыванием дверей.

Вентиляция теплогенераторной предусматривается приточно-вытяжная, выполнена из расчета трехкратного воздухообмена в час.

Окно теплогенераторной имеет одинарное остекление, площадь остекления не менее 0,03% на 1 м<sup>3</sup> объема помещения теплогенераторной.

Системы воздухоподачи к котлам и удаления продуктов сгорания запроектированы по следующей схеме: с коаксиальным (совмещенным) устройством воздухоподачи и удаления продуктов сгорания. Система коаксиальных дымоходов представляет из себя сдвоенную трубу - одна в другой, между которыми находится воздушная прослойка. Система предназначена для эксплуатации совместно с современными газовыми котлами с закрытой камерой сгорания и обеспечивает одновременный приток воздуха на горения и отвод продуктов сгорания. Отработанные газы выбрасываются по внутренней трубе (из нержавеющей стали Ø300) на улицу, воздух для горения засасывается по внешней трубе выполненной из кирпича Ø400.

Отвод дымовых газов от котлов предусмотрен через газоходы Ø60/100, которые подключены к коллективным дымоходам из нержавеющей стали Ø110-400.

Отвод дымовых газов от котлов, расположенных в теплогенераторных предусматривается посредством коаксиального газохода Ø60/100, подключенного к стальным газоплотному дымоходу Ø110, расположенному в кирпичной шахте 140x270 из керамического полнотелого кирпича.

Высота дымохода от места присоединения дымоотвода последнего котла до оголовка на крыше составляет более 3 м.

Для предотвращения распространения продуктов горения при пожаре в помещениях различных этажей по воздуховодам систем общеобменной вентиляции длина вертикального участка воздуховода воздушного затвора должна быть не менее 2 м.

Уровень газонепроницаемости принят не менее 0,01 в сторону газового оборудования

Для частей дымоходов в процессе эксплуатации на первых этажах, в нижней части предусмотрены ревизии. Для отвода конденсата предусмотрены дренажные отводы конденсата, соединенные с канализационными стояками. Комбинированное устройство конденсатоотводчиков и прочисток устанавливается к газоходу с помощью быстроразъемных хомутов, что обеспечивает удаление загрязнений в процессе прочистки газо-воздушного тракта. Дымоходы заземлены.

Устья дымоходов выводятся выше зонтов вентиляционных каналов 1 м.

Предусмотрена молниезащита дымовой трубы.

Все отопительное оборудование располагается под окнами, чтобы обеспечить доступность для осмотра, ремонта и очистки.

Нижнее отверстие приемного устройства для забора наружного воздуха систем располагается на высоте более 2 м от уровня земли.

Дымовая шахта выполнена гладкой и газоплотной класса "П" из нержавеющей стали и материалов, способных противостоять без потери герметичности и прочности механическим нагрузкам, температурным колебаниям, коррозионному воздействию продуктов сгорания и конденсата.

Для надежности работы систем отопления и ГВС в экстремальных условиях двухконтурный котел снабжен встроенной электронной системой, включающей манометр, автоматический воздухоотводчик, предохранительный клапан и расширительный мембранный бак (который компенсирует увеличение объема теплоносителя при нагревании). В систему входит электронный розжиг с контролем пламени, защита от недостаточного давления газа и воды, от образования накипи, от замерзания и автоматическая диагностика состояния прибора. Все эти функции помогают предотвратить возникновение аварийных и опасных ситуаций.

В помещениях кухни и теплогенераторной установлены сигнализаторы загазованности по метану и оксиду углерода, срабатывающие при достижении загазованности 10% НКПРП или ПДК природного газа. Сигнализаторы интегрированы с быстродействующими клапанами, установленными на вводе газа в помещение и отключающие подачу газа по сигналу загазованности.

Работой котла управляет система автоматики, которая поддерживает заданный температурный режим.

Общий расход тепла составляет 210050 Вт.

#### д) Сети связи

Настоящий проект предусматривает присоединение многоквартирного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями к сети связи общего пользования (телефония) по ТУ ООО «КТiС» № 818 от 12.10.2016 г. с использованием волоконно-оптического кабеля марки SMTC-D-12SM с числом волокон 12.

Выборная емкость кабелей позволяет обеспечить всех возможных потребителей объекта необходимым объемом услуг связи на 100%, доступом в Интернет, системой многоканального аналогового и цифрового телевидения, системой оповещения, принятой ГО ЧС в качестве альтернативного оповещения, и оставляет возможность легкого наращивания емкости за счет наращивания волокон.

Проектом предусмотрено:

- строительство одно-отверстной кабельной канализации связи из полимерных труб диаметром 110 мм с устройством смотровых кабельных колодезов типа ККС-1, от существующего кабельного колодца телефонной канализации (ул. Балтийская, 42) до строящегося дома.
- прокладка наружного волоконно-оптического кабеля связи (число волокон 12) марки SMTС-D-12SM в существующей и проектируемой канализации связи от существующего оптического узла в жилом доме ул. Балтийская, 42 до проектируемого оптического узла в строящемся жилом доме.
- строительство внутренней распределительной и абонентской сети телефонии, Интернета, ТВ и оповещения.
- строительство сети пожарной сигнализации.
- диспетчеризацию лифта.

Проектируемые линии связи позволяют организовать выход всех абонентов в городскую, междугородную и международную телефонные сети, сеть Интернета, обеспечивают абонентов системой кабельного цифрового и аналогового ТВ и системой оповещения ГО и ЧС.

Соединения сетей связи выполняется автоматическим способом, с использованием городской АТС сети общего пользования на внутризонном и междугородном уровнях.

Точки присоединения проектируемых линий связи выбраны в соответствии с ТУ ООО «КТиС» № 818 от 12.10.2016 г.

Постоянный учет городских, междугородных и международных номеров выполняется с помощью внутреннего программного обеспечения АТС.

В здании наружные кабели прокладываются:

- от ввода от места ввода кабеля до межэтажных стояков СС в ПВХ трубах диаметром 50мм, которые крепятся к стенам и потолкам;
- во всех помещениях 1-го этажа в электромонтажных коробах ПВХ 50мм;
- в металлических стояках СС в ПВХ трубах d=50мм.

Проектом предусмотрена установка настенного противопожарного шкафа (ШТК) на 1 этаже дома. ШТК - противопожарный, настенный в антивандальном исполнении, запирающийся на ключ, в нему возможен допуск обслуживающих специалистов в любое время суток.

Внутренний волоконно-оптический кабель марки SMTC-D-12SM

В шкафу монтируется оптический кросс, маршрутизатор D-Link, оптический приемник типа MOB729, устанавливается автомат защиты на 6А и оптический розетка. Корпус и дверка шкафа, а также металлический корпус оптического приемника соединяется с защитным проводом рабочего заземления.

#### Телефонизация и Интернет

Внутренняя распределительная сеть состоит из медных кабелей «витая пара» 5е категории марки UTP необходимой емкости (25x2x0,4), распределительных панелей на 30 пар типа krone. Распределительные кабели прокладываются в вертикальных каналах СС, выполненных из труб ПВХ диаметром 50мм, от ШТК до распределительных панелей.

Абонентские кабели прокладываются скрыто в гофрированных трубах ПВХ диаметром 25 мм. Для прокладки кабеля сквозь стены выполняется необходимое количество отверстий нужного диаметра. Окончивается абонентский кабель в помещениях розеткой универсальной двойной типа 2-20-40, места установки которых показаны на поэтажных планах. Распределительная и абонентская сеть является общей для телефонии и сети Интернет.

#### Кабельное телевидение и радиовещание

Внутренняя распределительная сеть кабельного телевидения и радиовещания состоит из разветвительных телевизионных устройств типа FC-2000 и ответвительных телевизионных устройств типа FC-TAP, устанавливаемых, как и телефонные распределительные боксы в слаботочных шкафах на этажах. В качестве распределительного используется телевизионный кабель F1160BEF. Распределительный кабель прокладывается от центрального узла ТВ до разветвительных и ответвительных устройств. В качестве абонентского используется кабель F660BV. Абонентский кабель прокладывается от разветвительных и ответвительных устройств в каждую квартиру для офиса. Проектные решения по телевидению обеспечивают 100% жителей многоквартирным и цифровым телевидением и системой вещания населения, принятой ГО и ЧС в качестве альтернативной сети вещания. Окончиваются абонентские кабели в квартирах телевизионными розетками. План расположения сетей на этажах представлен чертежами листов 6-10 графической части.

#### Пожарная сигнализация.

Квартиры. Для оповещения о возникновении пожара в каждом многоквартирном здании (кроме санузлов и ванных комнат) устанавливаются автономные оптико-электронные автономные пожарные извещатели типа ИП 201-001. Извещатели могут быть установлены на потолке, стенах и полу. На потолке извещатели устанавливаются на расстоянии не менее 10см от боковой стены и не менее 50см от любого внутреннего угла. На

в перекрывающих извещатели устанавливаются не ниже 0,3 м от потолка и верхнего края чувствительного элемента от потолка не менее 0,3 м. Не допускается устанавливать дымовые извещатели над дверными проемами.

**Общедомовые помещения.** Помещения лифтового холла оборудуются дымовыми пожарными извещателями типа ИП 212-63. Один датчик устанавливается под перекрытием лифтовой шахты. Извещатели устанавливаются на нормативном расстоянии от стен, светильников и друг от друга. У выходов из здания устанавливаются ручные извещатели типа ИПР-К. Датчики объединяются в шлейфы. Сигналы от извещателей передаются на панель пожарной сигнализации, устанавливаемая на 9-м этаже рядом со станцией управления лифтом и имеющей со станцией связь. По сигналу о пожаре лифт выводится на основной посадочный (первый) этаж, двери кабины автоматически открываются и остаются открытыми.

**Встроенные нежилые помещения.** Пожарная сигнализация нежилых помещений выполняется от прибора пожарной сигнализации «Гранит-3», в теплогенераторной – от прибора «Корунд-1И». Приемно-контрольное оборудование крепится на высоте удобной для обслуживания, но не менее 1,3 м и не более 1,5 м от уровня пола. Основное питание приборов осуществляется от сети переменного тока с номинальным напряжением 220 В, резервное от силовой и осветительной сети через самостоятельный трансформатор, который обеспечивает работу прибора при отключении силовой и осветительной сети. При отключении основного питания прибор автоматически переключается на питание от резервного источника, в качестве которого предусматривается встроенная аккумуляторная батарея. В качестве дымовых извещателей в офисах используются датчики пожарные дымовые ИП 103-4/1ИБ «Искра-3». Извещатели подвешиваются на перекрытие, на расстояние не менее 0,3 м от осветительных приборов. Для проверки работоспособности шлейфа пожарной сигнализации, в конце каждого шлейфа устанавливается резистор (проверка на обрыв и короткое замыкание). В качестве оконечного устройства в офисах применяется извещатель ручной пожарной ИПР, в помещении теплогенераторной – оконечное устройство шлейфа. Шлейфные линии от приборов выполняются проводом с медными жилами, имеющими покрытие из материалов, не распространяющих горение. Трассы пожарной сигнализации в местах пересечения с силовыми и осветительными сетями, при прокладке через стены, перегородки защищаются трубками гофрированными ПЭТ. При параллельной прокладке расстояние между проводами шлейфов пожарной сигнализации и силовыми и осветительными проводами должно быть не менее 0,5 м. Оповещатели охранно-пожарные свето-звуковые «Призма-2МВ» устанавливаются на фасаде здания при входе на высоте не менее 2,5 м. Оповещение внутри здания выполняется с помощью речевых оповещателей с звуковым речевым сообщением «Соната-М». Для контроля линий оповещения в помещении теплогенераторной используется специальное

устройство УКЛЮ-Т, которое помещается в любую подходящую по размеру коробку или ящик во взрывозащищенном исполнении.

#### Диспетчеризация лифта

В соответствии с ПУБЭЛ (ПБ 10-558-03) двухсторонняя переговорная связь между кабиной лифта и диспетчерским пунктом устанавливается на базе GSM-канала. Не требуется прокладки слаботочных кабелей или проводов между диспетчерским пунктом и лифтовыми блоками.

Сигналы о блокировании лифта, о проникновении в шахту, станцию управления, о наличии электропитания на лифтовом блоке поступают так же на GSM- канал. Диспетчерская связь осуществляется системой «Навигард-лифт» на основе GSM-стандарта. Поставка, монтаж и наладка системы осуществляется совместно с поставкой лифтов.

#### е) Система газоснабжения

Проект разработан на основании технических условий ОАО «Ленинградгазификация».

Источник газоснабжения:

- подключение предусмотреть от газопровода среднего давления диаметром  $D=159$ , проложенному по ул. Окружной в г. Зеленоградске;
- транспортируемая среда - природный газ с низшей теплотой сгорания  $900+100$  ккал/м<sup>3</sup> и плотностью в нормальных условиях -  $0,70$  кг/м<sup>3</sup>.

Технико-экономические показатели

Протяженность газопровода среднего давления	Dy80 - 5,0 м;
Протяженность газопроводов низкого давления	Dy80 - 23,5 м;
	Dy50 - 37,0 м;

Устройство газовых вводов 2 шт.;

Устройство газорегуляторных пунктов шкафных 1 шт.;

Протяженность газопровода, в границах участка 65,5 м.

Расход газа -  $69,21$  м<sup>3</sup>/час (жилой дом -  $65,05$  м<sup>3</sup>/час, нежилые помещения -  $4,16$  м<sup>3</sup>/час).

Для газораспределительных сетей устанавливается следующая охранная зона: вдоль трассы наружного газопровода - в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии  $2,0$  м с каждой стороны газопровода и  $10,0$  м от ШРП.

Требования к прокладке газопровода:

- газопровод проложить на глубине не менее  $1,0$  м от поверхности земли;
- газопровод проложить с уклоном не менее  $3\%$  в сторону существующего, ранее построенных распределительных газопроводов или конденсатосборников;
- при пересечении с подземными инженерными коммуникациями газопровод проложить в защитных полиэтиленовых футлярах.

### Прокладка газопровода в пучинистых грунтах:

- в целях уменьшения воздействия сил морозного пучения и избежание повреждения газопровода частицами строительного мусора проектом предусматривается устройство основания под газопровод из крупнозернистого песка слоем не менее 0,20 м, присыпка - на 0,20 м крупнозернистым песком, далее засыпка крупнозернистым песком на полную глубину траншеи, с послойным уплотнением грунта;
- вертикальные участки газопровода (газовые вводы, водоотводящие и контрольные трубки), конденсатосборники в радиусе 1,0 м засыпать крупнозернистым песком на всю глубину, с послойным уплотнением грунта.
- рабочее давление в системе высокого давления (Г2) - 0,3 МПа.
- максимальное давление газа в сети - 0,1 МПа;
- максимальное давление в системе низкого давления (Г1) - 0,003 МПа;

### Узел редуцирования:

- для снижения давления газа со среднего (0,3 МПа) до низкого (0,003 МПа) и поддержания его на заданном уровне проектом предусматривается установка газорегуляторного пункта шкафного типа модели ИТГАЗ (с двумя ступенями редуцирования) на базе регулятора давления серии В/249 производства TARTARINI (Италия). Изготовитель ШРП - ООО "ИТГАЗ" (г. Волгоград);
- максимальная пропускная способность регулятора давления В/249 составляет 120,0 м<sup>3</sup>/час. Максимальная загрузка регулятора составит:  $120,0 \cdot 100\% = 57,68\% < 80,0\%$ ;

Минимальная настраиваемая пропускная способность регулятора давления составляет 10% от максимальной пропускной способности и составляет 6,92 м<sup>3</sup>/час.

ШРП предусматривается отдельностоящим.

- газопровод предусматривается из полиэтиленовых длинномерных труб ПЭИИ ГАЗ SDR11 или SDR17,6, отвечающих требованиям ГОСТ Р 50838-2009 или стальных электросварных труб, отвечающих требованиям ГОСТ 10705-80, ГОСТ 91

### Защита газопровода от электрохимической и атмосферной коррозии:

- проектируемый полиэтиленовый газопровод в электрохимической защите не нуждается в соответствии с требованиями ГОСТ 9.602-2005 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии» и РД 153-39.4-091-01 «Инструкция по защите городских подземных трубопроводов от коррозии»;
- катодная поляризация стальных подземных участков газопровода, длиной до 10,0 м не требуется, предусматривается их засыпка крупнозернистым песком на полную глубину траншеи;
- изоляционное покрытие конденсатосборника с неразъемными соединениями, водоотводящей трубки и стальных участков газопровода, длиной до 10,0 м предусматривается в соответствии с требованиями ГОСТ

9.602-2005\* 'весьма усиленного типа' и должно быть Выполнено на заводе-изготовителе лентой ПОДИДЕН 40-ДИ-63. толщиной 0,64 мм В 2 слоя и оберткой ПОЛИЛЕН-ОБ 40-ОБ-63, толщиной 0,66 м 6 1 слой;

- надземные участки газопровода (на газовых вводах) защищены от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев эмали, предназначенных для наружных работ при расчетной температуре наружного воздуха минус 19°C.

В каждой кухне установлен газовый настенный двухконтурный котел с закрытой камерой сгорания И=24,00 кВт Wesfen Quasar Plus 24 Fi фирмы «Вахi S.P.A» (Италия), и газовая четырехгорелочная плита с автоматикой безопасности.

Расход газа на каждую квартиру не превышает 3,40 м<sup>3</sup>/ч;

Для общего учета расхода газа: на вводах газопровода № 1,2 установлены счетчики ВК-G25 (с максимальной пропускной способностью 40,0 м<sup>3</sup>/час) с термодатчиком ТС220 В металлическом шкафу.

Для индивидуального учета расхода газа в каждой кухне установлен газовый счетчик 6-2,5 с максимальной пропускной способностью Q<sub>max</sub>=4,00 м<sup>3</sup>/ч на высоте 0,30 м от пола в радиусе не менее 0,80 м от газового оборудования и в соответствии с паспортными данными завода-изготовителя.

Перед газовыми счетчиками, газовыми приборами установлены отключающие устройства, предназначенные для газовой среды. Конструкция запорной арматуры должна обеспечивать герметичность затвора не менее класса В, стойкость к транспортируемой среде в течение срока службы, установленного заводом-изготовителем.

Автоматизация процесса горения и безопасной работы каждого котла, а также сигнализация неисправности каждого котла с запоминанием первопричины решена фирмой-изготовителем. Автоматика безопасности каждого котла прекращает подачу газа при:

- отклонении давления газа перед горелкой;
- погасании факела горелки;
- повышении температуры воды на выходе из котла;
- повышении давления воды на выходе из котла;
- неисправности цепей защиты.

Проектом предусматривается:

- контроль содержания метана в помещении каждой кухни с выдачей светового и звукового сигнала при достижении загазованности помещения 10% от нижнего предела Воспламеняемости природного газа;
- контроль содержания окиси углерода в помещении каждой кухни с выдачей светозвукового сигнала при достижении массовой концентрации СО в воздухе 20 мг/м<sup>3</sup> - I порог и 100 мг/м<sup>3</sup> - II порог;
- автоматическое закрытие электромагнитного клапана (с выдачей светозвукового сигнала) на вводе газопровода в помещение каждой кухни при



отключении электроэнергии, при сигнале повышения содержания CO (100 мг/м<sup>3</sup>) и метана (10% НКПР) в помещении каждой кухни.

Питание сигнализаторов загазованности напряжением ~220В предусматривается от существующей розеточной сети.

### 3.2.2.5 Проект организации строительства

Для обеспечения своевременной подготовки и соблюдения технологической последовательности строительства проектом предусматривается два периода строительства: подготовительный и основной.

Подготовительный период включает в себя выполнение следующих работ: установку временного ограждения места ведения работ; обеспечение проезда к строительной площадке; расстановку необходимого строительного оборудования; расстановку бытовых помещений; организацию складского хозяйства; установку информационного щита, знаков и указателей проезда к площадке ведения работ.

В основной период строительства выполняются подземные и надземные работы по возведению проектируемого здания, благоустройство и озеленение территории.

Для организации строительной площадки на время проведения работ по строительству запроектирована установка временных сооружений: биотуалеты, бытовые помещения для рабочих, прорабская, помещения для сушки обуви и одежды, кроме того на территории стройплощадки имеются открытые площадки складирования, мусорные контейнеры, временные дороги, прожекторы, временное ограждение стройплощадки.

Строительная площадка обеспечена первичными средствами пожаротушения: водой, песком, огнетушителями и противопожарным инвентарем. Пожарные проезды обеспечиваются строительством временных дорог.

При установке кранов для выполнения строительно-монтажных работ на территории строительной площадки указаны границы рабочих и опасных зон, связанных с работой крана.

Для предотвращения выноса грунта колесами строительной техники в период строительства проектом предусматривается оборудование площадки для мойки колес строительной техники и автотранспорта. Площадка оборудована переносной мойкой УММ-1 для мойки и чистки колес автотранспорта.

Возведение подземной и наземной частей здания ведется башенным краном КБ-403а.

Разработка котлована и траншей выполняется экскаватором «Атлас» объемом ковша 0,5 м<sup>3</sup> отвозом лишнего грунта с площадки строительства в отвал для засыпки пазух фундамента.

Подъезд строительной техники и транспорта осуществляется с ул. Окружной, шириной 6,00 м.

Общая продолжительность строительства составляет 9,0 месяцев, в том числе: подготовительный период – 1,0 месяц.

### 3.2.2.6 Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Период строительства

Загрязнение атмосферного воздуха в период строительства объекта будет происходить при работе двигателей строительной техники, автотранспорта и сварочных работах (источники выбросов №№ 6501-6503 - неорганизованные).

В период строительства в атмосферу выбрасываются: диоксида азота, оксида азота, углерода черного, диоксида серы, оксида углерода, бензина, керосина, оксид железа, марганец и его соединения, пыль неорганическая с содержанием SiO<sub>2</sub> 20-70%.

Расчет уровня загрязнения приземного слоя атмосферы вредными веществами в период проведения строительных работ произведен на ПК по унифицированной программе «Эколог-ПРО» с учетом влияния застройки (версия 3.0), разработанной НПО «Интеграл» по методике ОНД-86.

Согласно проведенным расчетам при строительстве объекта концентрации загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух не превысят ПДК на ближайшей нормируемой территории.

Период эксплуатации

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации объекта будут являться:

- источник выброса № 6001 (неорганизованный) - открытая стоянка легкового автотранспорта на 14 машиномест. В атмосферный воздух выделяются: диоксид азота, оксид азота, сажа, оксид углерода, диоксид серы, бензин, керосин;

- источник выброса № 6002 (неорганизованный) - открытая стоянка легкового автотранспорта на 6 машиномест. В атмосферный воздух выделяются: диоксид азота, оксид азота, сажа, оксид углерода, диоксид серы, бензин, керосин.

Расчет выбросов вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу при работе двигателей внутреннего сгорания, приведен в приложении 5.3, выполнен на ПК автоматизированной программой «АТП-ЭКОЛОГ» версия 3.0, разработанной НПО «Интеграл» (Санкт-Петербург).

Согласно проведенным расчетам загрязнения атмосферы, концентрации загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух при эксплуатации жилого дома, не превысят ПДК на ближайших нормируемых территориях и территории проектируемого жилого дома.

## Защита от шума

### Период строительства

Основными источниками шумового загрязнения при строительстве объекта будет являться работа двигателей строительной техники и грузового автотранспорта.

Строительные работы производятся только в дневное время суток.

Для расчета акустического воздействия проектируемого объекта на ближайшую зону жилой застройки выбрана расчётная точка: 60 м от границы проводимых работ.

Проведенный акустический расчет показал, что эквивалентный уровень звука, обусловленный влиянием автотранспорта и строительной техники на строительной площадке при проведении строительных работ в дневное время суток составляет:  $RT1 - 55,0$  дБА.

Акустическое воздействие на ближайшую жилую застройку при осуществлении строительных работ соответствует нормативам, вклад в общую картину акустического загрязнения при осуществлении строительства объекта составляет незначительную величину.

Расчёт акустического влияния движения автотранспорта и строительной техники по строительной площадке выполнен на автоматизированной программе ПК «Эколог-Шум» версия 2.1.0.2621, разработанной фирмой «Интеграл» (Санкт-Петербург).

Согласно акустическому расчету эквивалентный и максимальный уровень звука, обусловленный влиянием строительной техники и автотранспорта, не превысит нормативных значений на ближайшей нормируемой территории.

### Период эксплуатации

Максимальное звуковое воздействие на окружающую среду при эксплуатации проектируемого объекта достигается при движении автотранспорта по территории автостоянки.

Для расчета акустического воздействия проектируемого объекта на ближайшую зону жилой застройки выбрана расчётная точка: 65 м от автостоянки проектируемого жилого дома.

Уровень шума в расчетной точке на территории ближайшей жилой застройки составит: эквивалентный 25,6 дБА, максимальный соответственно 40,6 дБА, что соответствует допустимым нормативам для дневного и ночного времени суток.

Акустическое воздействие на ближайшую нормируемую территорию при эксплуатации автостоянки соответствует нормативам, вклад в общую картину акустического загрязнения составляет незначительную величину.

Расчёт акустического влияния движения автотранспорта и строительной техники по строительной площадке выполнен на автоматизированной программе ПК «Эколог-Шум» версия 2.0.2.42, разработанной фирмой «Интеграл» (Санкт-Петербург).

Проведенный акустический расчет показал, что эквивалентный и максимальный уровни звука, обусловленные эксплуатацией объекта ниже допустимого уровня звука в расчетных точках.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

При ведении строительных работ с площадки, отведенной под строительство объекта, проводится снятие плодородного почвенного слоя и пригодного грунта. Работы по снятию и восстановлению поверхностного слоя почвы выполняются только в теплый период года, не допуская перемешивания плодородного слоя почвы с подстилающим грунтом и в соответствии с ГОСТ 17.4.3.02-85.

Бытовые отходы и мусор, образующийся при строительстве, временно складываются на спец. площадке с последующим вывозом на полигон ТБО.

После завершения строительных работ выполняется благоустройство территории, с использованием предварительно снятого плодородного слоя почвы.

Предусмотренное асфальтобетонное покрытие автостоянки и проездов с организованным отводом поверхностных стоков исключает загрязнение почвенного покрова.

Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов

В процессе производства строительных работ образуются следующие виды отходов:

- «Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)» (0,625 т), «Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный» (7,57 т), «Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ» (31,9 т) вывозятся на полигон отходов;
- «Отходы (осадки) из выгребных ям» (25,0 т) вывозятся специализированной организацией.

При эксплуатации проектируемого жилого дома будут образовываться следующие виды отходов:

- «Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные)» (26,75 т/год), «Отходы из жилищ крупногабаритные» (1,41 т/год), «Мусор и смет уличный» (2,35 т/год), «Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)» (1,1 т/год) вывозятся на полигон отходов. Твердые бытовые отходы собираются в металлические контейнеры, установленные на оборудованной контейнерной площадке. Площадка имеет твердое покрытие и ограждение с трех сторон, обеспечена удобными подъездными путями;
- отходы, образующиеся при эксплуатации очистных сооружений дождевых стоков: «Угольные фильтры отработанные, загрязненные нефтепродуктами

(содержание нефтепродуктов менее 15%)» (0,0915 т/год) вывозятся на переработку специализированным предприятием.

Плата за утилизацию отходов включена в расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий.

Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания

Участок, выделенный под строительство проектируемого жилого дома, не относится к ареалам распространения объектов растительного и животного мира, занесенных в Красную Книгу Российской Федерации и Красные Книги субъектов Российской Федерации.

На участке проектирования отсутствуют зеленые насаждения.

В пределах участка застройки производить работы по рекультивации почвы, включающие в себя: снятие растительного грунта и буртование его по краям строительной площадки, сохранение верхнего растительного грунта на всех участках нового строительства; внесение растительного грунта на участки срезки.

На период эксплуатации основными видами озеленения территории проектируемого объекта приняты газоны, кустарники и посадка деревьев, исходя из насыщенности территории коммуникациями, застройки проектируемой территории, архитектурно-декоративного оформления.

Газоны устраиваются партерные (292 м<sup>2</sup>) из трав в составе: мятлик луговой и рейграс пастбищный - по 50% каждый. Из условий пылегазоустойчивости и декоративности для озеленения предусмотрены: клен карликовый - 8 шт.; кизильник блестящий - 70 шт.

Деревья и саженцы необходимо сажать с комом в подготовленные ямы диаметром 0,1 м. Размер ям для посадки саженцев с комом должен быть на 0,5 м больше размера кома. Газоны следует устраивать на полностью подготовленном и спланированном растительном грунте, верхний слой которого перед посевом газонных смесей должен быть проборонован на 8-10 см глубины.

Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов

Проектом предусматривается прокладка сетей хоз. бытовой канализации проектируемого торгового комплекса и подключение к городским сетям хозяйственно-бытовой канализации.

Сбор дождевых вод с площадки решен вертикальной планировкой в дождеприемные колодцы. Для предотвращения растекания дождевых вод водосборная площадь проездов и площадок ограничена бордюрным камнем. Колодцы на сети – из сборных ж/б колец, Ф 1,0-1,5 м.

Система дождевой канализации включает в себя организованный сбор дождевых вод с территории, очистка стоков в блоке очистки, и транспортирование очищенных стоков по закрытой сети в канализационный дождевой коллектор. Дождевые стоки с кровель проектируемых зданий по

системе внутренних водостоков отводятся в проектируемые сети дождевой канализации.

По характеру загрязнений дождевые стоки разделяются на условно-чистые с крыши здания и загрязненные взвешенными веществами и нефтесодержащими продуктами с автостоянки.

Для очистки стоков с наземной автостоянки в проекте запроектированы фильтрующие патроны ФОПУС-МУ-1.0-0.9 из полиэтилена низкого давления. В качестве сорбционного материала используется уголь. Фильтрующий патрон вставляется в колодец диаметром 1000 мм.

Для контроля за работой установки запроектирован колодец отбора проб.

Концентрация загрязнений до очистки составляет:

- взвешенных веществ - 90 мг/л;
- нефтесодержащих веществ - 4 мг/л.

Концентрация загрязнений после очистки составит:

- взвешенных веществ - 10 мг/л;
- нефтесодержащих веществ - 0,05 мг/л.

### 3.2.2.7 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Здание имеет прямоугольную форму с размером в осях 15,18x27,17 м (девятиэтажная часть) и 6,0x25,23 м одноэтажная пристроенная часть.

В здании запроектирован лифт, с габаритами кабины 2700 x 1700 мм. Лифтовая шахта глубиной 2600 мм и шириной 1700 мм оборудована пассажирским лифтом без машинного помещения марки «Shindler Gearless MRL», грузоподъемностью 1125 кг, скоростью движения 1 м/с, с количеством остановок - 9.

Здание имеет плоскую кровлю с внутренним водостоком. Выход на кровлю предусмотрен из лестничной клетки через дверь размером 0,8x1,6 м.

В здании предусмотрены эвакуационные выходы, соответствующие нормативным требованиям. Эвакуация из жилой части здания осуществляется по эвакуационным лестницам 1 типа, из подвального этажа - по эвакуационным лестницам 3 типа.

В качестве аварийного выхода из квартир, расположенных выше 15 м, проектом предусмотрен выход на лоджию с глухим простенком не менее 1200 мм от торца лоджии до оконного проема.

Показатели системы обеспечения пожарной безопасности.

Показатель	Жилой дом
Функциональная пожарная опасность	Ф1.3 - здание жилое Ф4.3 - офисы
Площадь пожарного отсека (п. 6 СП 2.13130.2012), м <sup>2</sup>	не превышает нормативной
Объем пожарного отсека, м <sup>3</sup>	более 5000, но не более 25000
Этажность	9
Число этажей	10

Показатель	Жилой дом
Высота здания, м (п. 3.1, СП 1.13130.2009)	24,9
Число секций	1
Общая площадь квартир на этаже секции, м <sup>2</sup>	не более 500
Степень огнестойкости	II
Класс конструктивной пожарной опасности	C0
Категория пожарной опасности	не категоризируется

Проектной документацией создана система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты, в соответствии ст. 5 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 г., включающая в себя: систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности. При этом на основании ст. 1, ст. 6 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 г., пожарная безопасность объекта обеспечена за счёт выполнения в полном объёме требований Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 г. и нормативных документов по пожарной безопасности, определённых Приказом Росстандарта № 474 от 16.04.2014 г.

Исключение условий образования горючей среды обеспечивается следующими способами:

- применение негорючей изоляции электропроводки;
- ограничение массы и (или) объема горючих веществ и материалов;
- поддержание температуры, при которой обеспечивается нормальный режим работы технологического оборудования;
- установка пожароопасного оборудования в отдельных помещениях или на открытых площадках;

Исключение условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания обеспечивается следующими способами:

- применение в сетях электроснабжения быстродействующих средств защитного отключения электроустановок и других устройств, приводящих к появлению источников зажигания;
- применение устройств, исключающих возможность распространения пламени из одного объема в смежный.

Защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и ограничение последствий их воздействия обеспечивается следующими способами:

- применение объёмно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага;
- устройство эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре;
- устройство систем обнаружения пожара (установок и систем пожарной сигнализации), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- применение основных строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими

требуемым степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности зданий, сооружений и строений, а также с ограничением пожарной опасности поверхностных слоёв (отделок, облицовок и средств огнезащиты) строительных конструкций на путях эвакуации;

- применение первичных средств пожаротушения;
- применение автоматических установок пожаротушения.

Комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности включает в себя:

- организация обучения работников правилам пожарной безопасности (проведение инструктажей);
- разработку и реализацию инструкций о соблюдении противопожарного режима и действиях людей при возникновении пожара;
- изготовление и применение средств наглядной агитации по обеспечению пожарной безопасности;
- установление порядка проведения временных огневых и других пожароопасных работ;
- разработку мероприятий по действиям администрации, рабочих и служащих на случай возникновения пожара и организацию эвакуации людей;
- определение порядка содержания территории, зданий и помещений, в том числе эвакуационных путей;
- определение мест курения, применения открытого огня и проведения огневых работ;
- определение обязанностей и действий работников при пожаре.

Проектом предусмотрены следующие системы противопожарной защиты: оповещение и управление эвакуацией людей при пожаре; наружное противопожарное водоснабжение; внутренней противопожарный водопровод.

Помещения квартир оборудуются автономными датчиками пожарной сигнализации. Пожарная сигнализация нежилых помещений выполняется от прибора пожарной сигнализации «Гранит-3», в помещении теплогенераторной – от прибора «Корунд-1И».

Система пожарной сигнализации обеспечивает: надежность обнаружения очага возгорания на ранней стадии развития пожара и формирования сигналов тревоги; сохранение работоспособности системы при отключении основного ввода электроснабжения; выдачу сигналов на включение системы оповещения и управления эвакуацией. При поступлении сигнал «пожар» включается система оповещения и передается управляющий сигнал на открытие окон для проветривания при пожаре.

На сети хоз. питьевого водопровода предусматривается установка отдельного крана Ф20мм для присоединения рукава с распылителем с целью использования его в качестве первичного устройства поквартирного пожаротушения на ранней стадии.

Расход воды для целей наружного пожаротушения предусматривается 15 л/с. Наружное противопожарное водоснабжение предусматривается от двух



существующих пожарных гидрантов. Пожарные гидранты расположены в свободном для доступа пожарных машин месте.

Транспортная инфраструктура в районе проектируемого объекта развита хорошо. Примыкающие непосредственно к территории объекта - улица Окружная имеет асфальтовое покрытие, обеспечивающее двухстороннее движение автотранспорта. Улицы Окружная и Потемкина являются одними из главных улиц города, обеспечивая тем самым устойчивую транспортную связь объекта с остальными районами г. Зеленоградска и Калининградской области

Въезд на территорию участка осуществляется с улиц Окружной и Потемкина, шириной 5,50 м.

Подъезд пожарной техники на территорию участка осуществляется по существующей городской улично-дорожной сети с улиц Окружной и Потемкина, шириной 5,50 м. Проектом предусмотрено движения внутри участка проектирования, а предусмотренные проектом дороги и проезды так же могут служить противопожарными.

Организационно-технические мероприятия определены в соответствии с Правилами противопожарного режима РФ. Объект защиты расположен на территории городского поселения, время прибытия пожарного караула не превышает 10 мин.

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

В соответствии с Задаaniem на проектирование застройщика при проектировании объекта были учтены требования, учитывающие возможность свободного и безопасного доступа граждан маломобильных групп населения (МГН) следующих групп: - М1 (люди не имеющие ограничений по мобильности, в том числе с дефектами слуха), М2 (немошные люди, мобильность которых снижена из-за старения организма (инвалиды по старости) инвалиды на протезах, инвалиды с недостатками зрения, пользующиеся белой тростью, люди с психическими отклонениями), М3 (инвалиды, использующие при движении дополнительные опоры (костыли, палки), для которых доступ в помещения жилого дома допускается использование лестниц.

Проектные решения данного объекта, доступного для маломобильных групп населения, обеспечивают: досягаемость мест целевого посещения и беспрепятственность перемещения в здании; безопасность путей движения (в том числе эвакуационных), а также мест размещения; своевременное получение маломобильными группами населения полноценной и качественной информации, позволяющей ориентироваться в пространстве, использовать оборудование (в том числе и для самообслуживания).

В проектной документации предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения всех маломобильных групп населения по участку к зданию с учетом градостроительных норм. Доступ к зданию осуществляется

по тротуарам и площадкам, выполненным из тротуарной плитки, не допускающей скольжения. Продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5%. Поперечный уклон пути движения принят в пределах  $1 \div 2\%$ . Высоту бордюров по краям пешеходных путей на участке рекомендуется принимать не менее 0,05 м. В местах пересечения тротуара с проезжей частью на пути движения МГН от автостоянок к входам в здание предусмотрены пониженные бортовые камни высотой не более 0,015 м.

При пересечении пешеходных путей транспортными средствами у входных узлов зданий или входов на участок запроектированы элементы заблаговременного предупреждения мест пересечения с соблюдением мер безопасности движения.

Тактильные средства предупреждающей информации и сигнализации размещаются не ближе 0,8 м от зоны изменения пути.

Тактильные указатели устанавливаются на следующих элементах путей движения: на внешних, выпуклых углах зданий и сооружений; на столбах и ограждениях.

Перепад высот в местах съезда на проезжую часть не превышает 0,015 м.

Покрытие из бетонных плит должно иметь толщину швов между плитами не более 0,015 м.

Плиточное покрытие пешеходных дорожек, тротуаров должно быть ровным, а толщина швов не более 1,5 см. Перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не должен превышать 0,025 м.

В случае посещения данного дома инвалидом на автомобиле имеется возможность парковать автомобиль на автостоянках в непосредственной близости от входов в здание (2 машиномест) - машиноместо удовлетворяют необходимым требованиям, как по размеру, так и по расположению. Ширина зоны для парковки автомобиля инвалида составляет 3,6 м. Расстояние от места для личного автотранспорта инвалида до входа в здание составляет до 25 м, что не превышает нормативно 100 м. Эти места должны обозначаться знаками, принятыми в международной практике.

Во встроенных нежилых помещениях все входные зоны предусмотрены с уровня земли. Поверхности покрытий входных площадок и тамбуров жилых и нежилых помещений запроектированы с твердой, не допускающей скольжения при намокании, поверхностью. Размеры входных площадок предусмотрены не менее 2,2x2,2 м.

Для перемещения жильцов и посетителей дома, помимо лестничных маршей, проектом предусмотрен лифт, соединяющий между собой с 1-го по 9-й этажи.

Ширина в свету дверных и открытых проемов в стенах, а также выходов из помещений и из коридоров на лестничную клетку запроектирована не менее 1,2 м. Дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот пола.

Глубина тамбуров при прямом движении и одностороннем открывании дверей предусмотрена не менее 2,3 м при ширине не менее 1,50 м.

Пути движения МГН внутри дома запроектированы в соответствии с нормативными требованиями к путям эвакуации людей из здания. Ширина пути движения в коридорах и помещениях не менее 1,5 м. Эвакуация маломобильных групп населения, как и остальных категорий населения, может осуществляться по лестничным маршам.

При проектировании помещений учитывалась возможность их последующего дооснащения при необходимости с учетом потребностей отдельных категорий инвалидов и других маломобильных групп населения. Инвалиды и маломобильные группы населения в жилом доме заселяются на первом этаже, для поднятия на первый этаж при необходимости установить для инвалидов гусеничный мобильный подъемник фирмы SHERPA, хранящийся в управляющей компании на территории жилого комплекса

Территория проектируемого здания спланирована с обеспечением нормативных уклонов для беспрепятственного передвижения маломобильных групп населения. Опорные устройства на путях передвижения маломобильных групп населения, приняты в соответствии с ГОСТ Р 51261-99.

Проектом рабочие места для инвалидов не предусматриваются.

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

Расчетные значения сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций жилого дома (стен, покрытия, перекрытия, окон) - не менее нормативных в соответствии с таблицей 3 СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».

Обеспечено выполнение комплексного требования теплозащиты расчетная удельная теплозащитная характеристика здания  $k_{об.} = 0,173$  Вт/(м<sup>3</sup>.°С) меньше нормируемой  $k_{об.}^{тп} = 0,234$  Вт/(м<sup>3</sup>.°С).

Комплексные показатели расхода тепловой энергии расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период  $q_p^{от} = 0,203$  Вт/(м<sup>3</sup>.°С) меньше нормируемой  $q_{тр}^{от} = 0,319$  Вт/(м<sup>3</sup>.°С).

Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период  $q = 58,2$  кВт.ч/(м<sup>3</sup>.год).

Класс энергосбережения всех зданий – «очень высокий» (А+).

Здание оснащается приборами учета потребляемых энергоресурсов.

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

Безопасность зданий и сооружений в процессе эксплуатации предусмотрено обеспечить посредством технического обслуживания, периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, а также посредством текущих ремонтов.

Проектной документацией подготовлена система организационно-технических мероприятий, выполнение которых позволит реализовать возможность безопасной эксплуатации объекта капитального строительства, указаны требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию, при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения или недопустимого ухудшения параметров среды обитания людей, определена минимальная периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствований состояния строительных конструкций, основания, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации, представлены сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации, приведены сведения о размещении скрытых электрических проводок, трубопроводов и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни и здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений, что соответствует ч. 9 ст. 15, ст. 36 Федерального закона от 30.12.2009 N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений".

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

Изменения и дополнения в проектную документацию по разделу в ходе проведения негосударственной экспертизы не вносились.

## **4 ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССМОТРЕНИЯ**

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

Результаты инженерных изысканий, выполненные для разработки проектной документации объекта: «Многоквартирный жилой дом по адресу: Калининградская область, г. Зеленоградск, ул. Окружная» соответствуют требованиям технических регламентов, национальным стандартам и сводам правил, обеспечивающим выполнение требований «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений», перечень которых утвержден распоряжением Правительства РФ № 1521 от 26.12.2014 г. и Постановлению Правительства РФ № 20 от 19.01.2006 г. «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства».

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

Все разделы проектной документации на объект капитального строительства «Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями по адресу: Калининградская область, г. Зеленоградск, ул. Окружная» соответствуют результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование и требованиям технических регламентов:

- Федеральному закону Российской Федерации № 384-ФЗ от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Федеральному закону Российской Федерации № 123-ФЗ от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
- Федеральному закону Российской Федерации № 96-ФЗ от 04.05.1999 г. «Об охране атмосферного воздуха»;
- Федеральному закону Российской Федерации № 7-ФЗ от 10.01.2002 г. «Об охране окружающей природной среды»;
- Федеральному закону Российской Федерации № 89-ФЗ от 24.06.1998 г. «Об отходах производства и потребления»;
- Национальным стандартам и сводам правил по соответствующим разделам проектной документации, обеспечивающим выполнение требований «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений», перечень которых утвержден распоряжением Правительства РФ № 1521 от 26.12.2014 г.

### **4.3 Общие выводы**

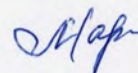
Проектная документация и инженерные изыскания на объект капитального строительства «Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями по адресу: Калининградская область, г. Зеленоградск, ул. Окружная» соответствуют требованиям градостроительных и технических регламентов, нормативным техническим документам, результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование.

Ответственность за внесение во все экземпляры проектной документации изменений и дополнений по замечаниям, выявленным в процессе проведения негосударственной экспертизы, возлагается на заказчика и генерального проектировщика

### Эксперты

Разделы: Инженерно-геологические изыскания.

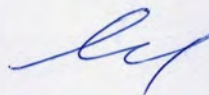
Эксперт по проведению негосударственной экспертизы в области: Инженерно-геологические изыскания.



Марущак Э.И.

Аттестат № ГС-Э-7-2-0157 от 02.11.2012 г.

Разделы: Схема планировочной организации земельного участка. Архитектурные решения. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Проект организации строительства. Проект организации работ по сносу демонтажу объектов капитального строительства. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых приборами учета используемых.



Макарич Е.В.

Эксперт по проведению негосударственной экспертизы в области: Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства

Аттестат № ГС-Э-7-2-0155 от 02.11.2012 г.

Разделы: Схема планировочной организации земельного участка. Архитектурные решения.

Эксперт по проведению негосударственной экспертизы в области: Схемы планировочной организации земельных участков; Объемно-планировочные и архитектурные решения. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.



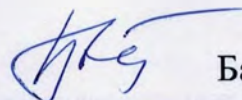
Мукольянц Х.А.

Аттестат № ГС-Э-10-2-0252 от 07.11.2012 г.

Аттестат № МС-Э-83-2-4556 от 22.10.2014 г.

Разделы: Система электроснабжения.

Эксперт по проведению негосударственной экспертизы в области: Электроснабжение и электропотребление




Батурин А.М.

Аттестат № ГС-Э-15-2-0336 от 20.11.2012 г.

Разделы: Система водоснабжения. Система водоотведения.

Эксперт по проведению негосударственной экспертизы в области: Водоснабжение, водоотведение и канализация


Аттестат № ГС-Э-18-2-0414 от 05.12.2012 г.

 Якубина О.В.

Разделы: Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.

Эксперт по проведению негосударственной экспертизы в области: Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование


Аттестат № ГС-Э-3-2-0142 от 07.03.2013 г.

 Соколовская Т.А.

Разделы: Система газоснабжения.

Эксперт по проведению негосударственной экспертизы в области: Системы газоснабжения


Аттестат № ГС-Э-25-2-1096 от 19.07.2013 г.

 Соколова Е. А.

Разделы: Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Эксперт по проведению негосударственной экспертизы в области: Пожарная безопасность.

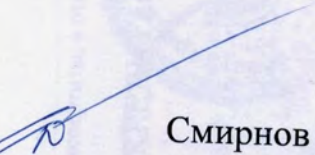
Аттестат № ГС-Э-31-2-1301 от 31.07.2013 г.

 Базылев М.В.

Разделы: Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Эксперт по проведению негосударственной экспертизы в области: Охрана окружающей среды.


Аттестат № МР-Э-35-2-0097 от 18.04.2012 г.

 Смирнов Д.С.

Разделы: Мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Эксперт по проведению негосударственной экспертизы в области: Инженерно-технические мероприятия ГО и ЧС.

Аттестат № МС-Э-1-4-2359 от 25.03.2014 г.

 Захарычев В.Е.

Приложения:

Копии Свидетельства об аккредитации ООО «Негосударственная экспертиза».



# Федеральная служба по аккредитации

0000092

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

№ **РОСС RU.0001.610018**

(номер свидетельства об аккредитации)

№ **0000092**

(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что

**Общество с ограниченной ответственностью**

(полное и (в случае, если имеется)

**«Негосударственная экспертиза» (ООО «Негосударственная экспертиза»))**

сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

**ОГРН 1123926069299**

**236016, г. Калининград, ул. А. Невского, д. 1Б**

место нахождения

(адрес юридического лица)

**проектной документации**

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

**СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ 13 декабря 2012 г. по 13 декабря 2017 г.**

Руководитель (заместитель руководителя)  
органа по аккредитации

Генеральный директор

**С.В. Мигуерна**

(подпись)  
Собольская В.Н. (Ф.И.О.)

**КОПИЯ  
ИНЖЕНЕРНА**





# Федеральная служба по аккредитации

0000412

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

№ РОСС RU.0001.610414  
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000412  
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Негосударственная  
(полное и (в случае, если имеется)  
экспертиза», (ООО «Негосударственная экспертиза»)  
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1123926069299

место нахождения 236016, г. Калининград, ул. А.Невского, д. 1 Б  
(адрес юридического лица)

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

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 04 июля 2014 г. по 04 июля 2019 г.

Руководитель (заместитель руководителя)  
органа по аккредитации

М.П.

Генеральный директор



КОПИЯ  
ВЕРНА

Забавская В.М.А. Якутова  
(подпись) (Ф.И.О.)

Прошито,  
пронумеровано,  
скреплено печатью,

58 листов

Генеральный директор  
Забавская В.Н.

