



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
"АЛЕКСЛАУТ"**

г. Калининград, Набережная Баграмяна, 14, офис XV,  
ИНН 3906349170 КПП 390601001  
тел. 8(4012)67-00-67, E-mail: [contact@alekslaut.ru](mailto:contact@alekslaut.ru)

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной  
экспертизы проектной документации от 05.12.2017 года № RA.RU.611135  
Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной  
экспертизы результатов инженерных изысканий от 07.03.2018 года №  
RA.RU.611186

**УТВЕРЖДАЮ**

Генеральный директор

Новик Е. Л.

03.июля 2019 года



**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ**

№ 

3	9	-	2	-	1	-	2	-	0	1	6	8	0	5	-	2	0	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**ОБЪЕКТ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА**

**Многоквартирные жилые дома №№ 4, 5, 6, 7  
по ГП по ул. Черниговская в г. Калининграде.  
Многоквартирный жилой дом № 4.  
IV этап строительства.**

**ОБЪЕКТ ЭКСПЕРТИЗЫ**

**Проектная документация и результаты инженерных изысканий**

# **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ И СВЕДЕНИЯ О ЗАКЛЮЧЕНИИ ЭКСПЕРТИЗЫ**

## **1.1 Сведения об организации по проведению государственной экспертизы.**

Общество с ограниченной ответственностью «АлексЛаут» (ООО «АлексЛаут»)

ИНН 3906349170

КПП 390601001

ОГРН 1173926003855

адрес (место нахождения): 236006, область Калининградская, город Калининград,  
улица Маршала Баграмяна, дом 14, офис XV.

адрес электронной почты: contact@alekslaut.ru

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

Застройщик: ООО Специализированный застройщик «КПД Монтаж»

Заявитель (Застройщик): Общество с ограниченной ответственностью

Специализированный застройщик «КПД Монтаж»  
(ООО СЗ «КПД Монтаж»).

ИНН 3907211591

КПП 390701001

ОГРН 1103926003961

адрес (место нахождения): 236004, область Калининградская, город Калининград,  
улица Дюнная, дом 18.

Генеральный директор: Шпаковская Ирина Альбертовна

адрес электронной почты: Kpd-kid@mail.ru

## **1.3 Основания для проведения экспертизы.**

Договор на оказание услуг по негосударственной экспертизе № 32-ПД от 30.11.2018 года.

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

Экологическая экспертиза не требуется.

## **1.5 Сведения о составе документов, предоставленных для проведения негосударственной экспертизы:**

- Заявление на проведение негосударственной экспертизы вх. № 80 от 30.11.2018 г.;
- Задание на выполнение проектной документации (Приложение № 1 к договору № 115-18 от 01 октября 2018 г.)
- Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ООО «ГЕОИД» в 2018 г., шифр 18\_02099-ИГИ, арх. №146-18;
- Положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «АлексЛаут» от 01.08.18 г. № 39-2-1-1-0001-18 по результатам инженерных изысканий, выполненных для проектирования объект «Многоквартирные жилые дома по ул. Черниговская в г. Калининграде».

– Проектная документация в составе:

№ тома	Обозначение (шифр)	Наименование	Примечание
1.	115-18-4-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2.	115-18-4-ПЗУ.	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
3.	115-18-4-АР.	Раздел 3. Архитектурные решения	
4.	115-18-4-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий содержание технологических решений	
5.	115-18-4-ИОС1	Подраздел 1. Система электроснабжения	
6.	115-18-4-ИОС 2	Подраздел 2. Система водоснабжения	
7.	115-18-4-ИОС 3	Подраздел 3. Система водоотведения	
8.	115-18-4-ИОС 4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция, кондиционирование и тепловые сети	
9.	115-18-4-ИОС 5	Подраздел 5. Сети связи.	
10.	115-18-4-ИОС 6.1	Подраздел 6. Система газоснабжения. Часть 1. Наружные сети	ООО Газстрой-Запад
11.	115-18-4-ИОС 6.2	Подраздел 6. Система газоснабжения. Часть 2. Внутренние устройства. Автоматизация газоснабжения.	ООО Газстрой-Запад
12.	115-18-4-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	
13.	115-18-4-ООС	Раздел 8 Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
14.	115-18-4-ПБ	Раздел 9 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
15.	115-18-4-ОДИ	Раздел 10 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
16.	115-18-4-ТБЭ	Раздел 10.1 Мероприятия по безопасной технической эксплуатации здания	
17.	115-18-4-ЭЭ	Раздел 11.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.	

– Инженерные изыскания в составе:

№ тома	Обозначение (шифр)	Наименование	Примечание
	18_02099-ИГИ Арх. №146-18	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	ООО «Геоид»

## **2. СВЕДЕНИЯ, СОДЕРЖАЩИЕСЯ В ДОКУМЕНТАХ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

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

Многоквартирный 9-ти этажный жилой дом № 4 по ГП.

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

- наименование объекта: «Многоквартирные жилые дома №№ 4, 5, 6, 7 по ГП по ул. Черниговская в г. Калининграде. Многоквартирный жилой дом № 4. IV этап строительства»;
- адрес (место нахождения): область Калининградская, город Калининград, ул. Черниговская.

#### **2.1.2 Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства:**

Вид объекта капитального строительства: объект непроизводственного назначения.

#### **2.1.3 Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства:**

*Технико-экономические показатели объекта:*

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1.	Площадь участка в границах отвода	га	2,693
2.	Площадь участка в границах IV этапа строительства	га	0,42088
3.	Уровень ответственности многоквартирного жилого дома		нормальный
4.	Расчетный срок службы многоквартирного жилого дома №4	лет	более 50
5.	Площадь застройки многоквартирного жилого дома №4	м <sup>2</sup>	939,61
6.	Нормативный срок строительства многоквартирного жилого дома	мес.	15
7.	Количество зданий на участке	шт.	1
8.	Количество секций в здании	шт.	3
9.	Количество надземных этажей (этажность)	эт.	9
10.	Количество этажей подвала	шт.	1
11.	Количество цокольных этажей	шт.	-
12.	Количество техподполья	шт.	-
13.	Количество этажей	эт.	10
14.	Количество квартир	шт.	108
15.	Количество однокомнатных квартир	шт.	54

16.	Количество двухкомнатных квартир	шт.	27
17.	Количество трехкомнатных квартир	шт.	27
18.	Строительный объем здания	м <sup>3</sup>	26265,34
19.	Строительный объем надземной части	м <sup>3</sup>	24203,04
20.	Строительный объем подземной части	м <sup>3</sup>	2062,3
21.	Общая площадь здания	м <sup>2</sup>	8360,24
22.	Общая площадь жилых помещений (квартир) с учетом балконов, лоджий, веранд и террас	м <sup>2</sup>	5859,18
23.	Общая площадь жилых помещений (квартир) с учетом балконов, лоджий, веранд и террас с понижающим коэффициентом 0,5	м <sup>2</sup>	5656,86
24.	Общая площадь однокомнатных квартир с учетом балконов, лоджий, веранд и террас с понижающим коэффициентом 0,5	м <sup>2</sup>	2077,92
25.	Общая площадь двухкомнатных квартир с учетом балконов, лоджий, веранд и террас с понижающим коэффициентом 0,5	м <sup>2</sup>	1498,5
26.	Общая площадь трехкомнатных квартир с учетом балконов, лоджий, веранд и террас с понижающим коэффициентом 0,5	м <sup>2</sup>	2080,44
27.	Общая площадь квартир (без учета холодных помещений)	м <sup>2</sup>	5432,31
28.	Общая площадь однокомнатных квартир (без учета холодных помещений)	м <sup>2</sup>	1965,6
29.	Общая площадь двухкомнатных квартир (без учета холодных помещений)	м <sup>2</sup>	1442,43
30.	Общая площадь трехкомнатных квартир (без учета холодных помещений)	м <sup>2</sup>	2024,28
31.	Общая площадь нежилых помещений	м <sup>2</sup>	1508,44
32.	Площадь общего имущества в многоквартирном доме	м <sup>2</sup>	1373,57
33.	Общая площадь внеквартирных кладовых	м <sup>2</sup>	134,87
34.	Количество внеквартирных кладовых	шт.	29
35.	Количество лифтов	шт.	3
36.	Высота здания, от уровня земли до верха парапета наиболее высокой части	м	29,7

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

Объект капитального строительства не относится к сложным.

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

Финансирование осуществляется за счет средств Застройщика.

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

Климатический район и подрайон	ПБ
Расчетные температуры наружного воздуха района (подрайона)	Наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 – минус 19°С
Ветровой район/нормативное значение ветрового давления	П/0,30 кПа
Снеговой район/вес снегового покрова на 1м <sup>2</sup>	П/1,2 кПа
Интенсивность сейсмических воздействий, баллы	б
Наличие склоновых процессов	нет
Наличие переработки берегов рек, озер, морей и водохранилищ	нет
Возможность подтопления	Тип IA-2 Сезонно (ежегодно) подтопляемая
Возможность затопления	нет
Наличие карстов	нет
Возможность селей	нет
Наличие подрабатываемых территорий	нет
Инженерно-геологические условия (простые, средние, сложные)	П (средней сложности)

## 2.5 Сведения о сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства.

Сметная документация не рассматривалась.

## 2.6 Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших проектную документацию.

Проектная организация:

**Общество с ограниченной ответственностью «АСПЕКТ»**

ИНН 3907062269

КПП 390601001

ОГРН 1083906003708

Адрес (место нахождения): 236022, область Калининградская, город Калининград, улица Космонавта Леонова, дом 22, квартира 5.

адрес электронной почты: info@aspect39.ru

Выписка из реестра членов СРО № 237/2019 выдана Ассоциацией Саморегулируемой организации «Центр развития архитектурно-строительного проектирования», г. Санкт-Петербург от 06.05.2019 г. Номер в реестре саморегулируемых организаций № СРО-П-045-09112009.

**Общество с ограниченной ответственностью «Газстрой-Запад»**

ИНН 3905037370

КПП 390701001

ОГРН 1023900769023

Адрес (место нахождения): 236004, область Калининградская, город Калининград, улица Дюнная, дом 7.

адрес электронной почты: GazStroyZapad@mail.ru

Выписка из реестра членов СРО № 274/2019 выдана Ассоциацией Саморегулируемой организации «Центр развития архитектурно-строительного проектирования», г. Санкт-Петербург от 20.05.2019 г. Номер в реестре саморегулируемых организаций № СРО-П-045-09112009.

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

Проекты повторного использования не применялась.

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

Техническое задание на выполнение проектной документации по объекту: «Многоквартирные жилые дома №№ 4, 5, 6, 7 по ГП по ул. Черниговская в г. Калининграде» (Приложение № 1 к договору № 115-18 от 01 октября 2018 г.), утверждено ООО СЗ «КПД Монтаж».

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

- Градостроительный план земельного участка от 17.01.2019 г. №RU39301000-034-2019/А, согласованный заместителем руководителя агентства по архитектуре, градостроению и перспективному развитию Калининградской области.
- Решение Калининградского областного суда Дело № 3а-3/2019 от 18.02.2019 г.;
- Выписка из Калининградского Областного Суда по Делу № 3а-3/2019 (3а-110/2018;) ~ М-136/2018.
- Выписка из Верховного Суда Российской Федерации по Делу № 71-АПА19-3.

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

- ТУ МП КХ «Водоканал» ГО «Город Калининград» № ПТУ-875 от 13.06.2018 года;
- Письмо МП КХ «Водоканал» ГО «Город Калининград» от 23.07.2018 г. №69.
- ТУ МБУ «Гидротехник» от 04.06.2018 г. № 891;
- ТУ АО «Янтарьэнерго» № Г-3827/18;
- ТУ ООО «Телекоммуникации и Сервис-ДИАЛОГ» от 01.06.2018 г. № 01/06-01;
- ТУ ОАО «Калининградгазификация» от 09.08.2018 г. № 37-К-ИП.

### **3.СВЕДЕНИЯ, СОДЕРЖАЩИЕСЯ В ДОКУМЕНТАХ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ РЕЗУЛЬТАТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ.**

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

Инженерно-геологические изыскания:  
Шифр 18\_02099-ИГИ, Арх. №146-18

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

Инженерно-геологические изыскания

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

Участок изысканий расположен: обл. Калининградская, г. Калининград, ул. Черниговская.

#### **3.4 Сведения о застройщике (техническом заказчике) обеспечивающем проведение инженерных изысканий**

Застройщик: Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик «КПД Монтаж»  
(ООО СЗ «КПД Монтаж»)

ИНН 397211591

КПП 390701001

ОГРН 1103926003961

адрес (место нахождения): 236004, область Калининградская,  
город Калининград, улица Дюнная, дом 18.

адрес электронной почты: Kpd-kid@mail.ru

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

Общество с ограниченной ответственностью «ГЕОИД» (ООО «ГЕОИД»)

ИНН 3906083185

КПП 390601001

ОГРН 1023900993918

адрес (место нахождения): 236029, область Калининградская,  
город Калининград, улица Балтийская, дом 22.

адрес электронной почты: [102@ooo-geoid.ru](mailto:102@ooo-geoid.ru).

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

Техническое задание на инженерно-геологические работы от 23 сентября 2018 г. утверждено ООО СЗ «КПД Монтаж», согласовано ООО «ГЕОИД» 23.09.2018 г.

#### **3.7 Сведения о программе инженерных изысканий:**



Программа на выполнение инженерно-геологических изысканий от 24 сентября 2018 г., утверждена ООО «ГЕОИД», согласована ООО СЗ «КПД Монтаж» 24.09.2018 года.

#### **4. ОПИСАНИЕ РАССМОТРЕННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ (МАТЕРИАЛОВ)**

##### **4.1.1 Описание результатов инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы).**

Инженерно-геологические изыскания на объекте: «Многokвартирные жилые дома по ул. Черниговская в г. Калининграде» проводились ООО «Геоид» в соответствии с техническим заданием заказчика и программой на производство инженерно-геологических работ.

Инженерно-геологические изыскания проводились с целью получения необходимых данных, характеризующих инженерно-геологические условия участка в объеме, достаточном для оценки намеченных вариантов сооружений и обоснования проектных решений.

Для достижения цели на исследуемом участке решался комплекс инженерно-геологических задач, в состав которых входило изучение (подтверждение) геологических и гидрогеологических условий, определение основных физико-механических свойств грунтов, химического состава подземных вод и коррозионной активности грунтов.

В состав инженерно-геологических изысканий для выполнения поставленных задач входили следующие виды работ:

- сбор и обобщение данных геологических изысканий прошлых лет;
- бурение инженерно-геологических скважин с отбором проб грунтов и грунтовых вод;
- плановая разбивка и привязка скважин;
- геофизические исследования;
- гидрогеологические исследования;
- лабораторные исследования грунтов и грунтовых вод;
- камеральная обработка полевых и лабораторных материалов;
- составление технического отчёта по результатам инженерно-геологических изысканий.

Местоположение объекта – г. Калининград, ул. Черниговская.

Наименование объекта – Строительство многоквартирных жилых домов.

Стадия проектирования – рабочая и проектная документация.

Вид строительства – новое строительство.

Уровень ответственности – II (нормальный).

Характеристика объекта – четыре 9-ти этажных жилых дома, по ГП №№ 4-7, размерами 12х42 м, 12х63 м, Предполагаемый тип фундамента-плитный, глубина заложения-2,5 м. (уточняется по данным изысканий). Нагрузка на фундамент 150 кПа.

Для достаточного инженерно-геологического обоснования проектирования строительства были пробурены 23 скважины глубиной от 18,0м и до 22,0 м.

Полевые работы выполнялись в сентябре-октябре 2018 года.

Планово-высотная разбивка и привязка скважин, пунктов определения электрического сопротивления грунтов участка и точек замера блуждающих токов произведена инструментально геодезистом – Николайчуком Ю. В. Система координат – МСК-39, система высот – Балтийская.

Бурение скважин осуществлялось буровой установкой УРБ-12 ЗБТ колонковым способом, диаметром 127 мм, машинистом буровой установки Батраковым В.В., документация и опробование скважин производилась геологом Колесником А.П.

В процессе бурения выполнялся отбор проб грунтов с ненарушенной и нарушенной структурами. Отбор монолитов осуществлялся обуривающими грунтоносами. Отбор проб ненарушенной структуры из несвязных грунтов осуществлялся колонково-шнековым грунтоносом (КШГС-200).

Ликвидация скважин произведена вручную, выбуренным грунтом, без трамбования.

Измерение удельного электрического сопротивления грунтов выполнялось прибором Ф 4103 М-1, заводской № 22423 по 4-х электродной схеме при разносе электродов на 1,0 м и 2,0 м.

Замеры разности потенциалов выполнялись прибором ЭВ 2234 №172 по двум взаимно перпендикулярным направлениям при разносе электродов на 100 м.

Анализы проб грунтов и химические анализы проб водных вытяжек выполнялись по мере поступления проб в лабораторию в соответствии с действующими ГОСТами инженером-лаборантом инженерно-геологической лаборатории ООО «ГЕОИД» Ларионовой О.Г. и техниками-лаборантами Зубаневой С.Н. (СП 28.13330-2017; ГОСТ 9.602-2016).

Камеральная обработка результатов полевых и лабораторных работ, составление технического отчёта в соответствии с нормативными документами.

Классификация грунтов по результатам лабораторных работ при их камеральной обработке проводилась по ГОСТ 25100-2011. Правильность выделения инженерно-геологических элементов проверена статистической обработкой результатов определений характеристик грунтов в соответствии с ГОСТ 20522-2012.

Камеральные работы включали в себя сбор и изучение фондовых материалов по району работ, обработку полевых материалов по данным лабораторных определений и составление технического отчёта с выводами, рекомендациями по строительству согласно СП 47.13330.2016, СП 50-101-2004 и др.

Оформление графических материалов инженерно-геологических изысканий производилось в соответствии с ГОСТ 21.302-20013 (СПДС). Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям.

ООО «Геоид» в 2018 г. проводились изыскания на объекте: «Многokвартирные жилые дома по ул. Черниговская в г. Калининграде» (арх. № 69-18): бурение 18 скважин глубиной 8,00-22,0 м, полевые и лабораторные исследования. Участок предыдущих изысканий находится на одной площадке с участком настоящих изысканий.

Материалы предыдущих изысканий были проанализированы и использовались при составлении программы изысканий, камеральной обработке и составлении настоящего отчёта.

*При выполнении изысканий определено следующее:*

Участок производства работ находится по ул. Черниговской в г. Калининграде.

Поверхность территории ровная. Абсолютные отметки поверхности составляют от 2,91 до 3,68 м в Балтийской системе высот.

Рекогносцировочное обследование показало, что участок представляет подготовленную для строительства, огороженную, спланированную площадку с хорошими подъездами для буровой техники. Все сооружения, имевшиеся на участке изысканий первой очереди строительства, демонтированы, коммуникации перенесены. Начато строительство домов № 1-3 по ГП. Техногенная нагрузка,

оказывающая влияние на производство изысканий отсутствует. Ближайшие сооружения к проектируемым домам находятся на расстоянии более 20 м.

В геоморфологическом отношении участок работ представляет собой моренную равнину, перекрытую техногенными образованиями.

Климат переходной – от морского к умеренно-континентальному.

Согласно СП 14.13330.2014, с изменением № 1, сейсмическая активность для г. Калининграда с вероятностью возможного превышения для степеней сейсмической активности 10% (А), 5% (В) и 1% (С) в течение 50 лет. Карты ОСР-2015: А- -; В-6,0 и С-7,0 балла шкалы MSK-64 соответственно.

Согласно СП 131.13330.2012, территория находится в пределах II-го климатического района.

По категории сложности инженерно-геологических условий, согласно приложению А табл. А.1 СП 47.13330.2016, участок относится к II категории (средней сложности).

В пределах глубины инженерно-геологических исследований выделяются следующие отложения четвертичного возраста (сверху – вниз):

1. Современные элювиальные отложения (e IV) – почвенно-растительный слой.
2. Современные техногенные образования (t IV) – насыпной грунт.
3. Верхнечетвертичные моренные отложения грудаской стадии (g III gr), представленные супесями и песками пылеватыми.

Гидрогеологические условия участка характеризуются наличием водоносного горизонта, приуроченного к линзам песков в моренных отложениях.

В период изысканий (сентябрь-октябрь 2018 г.) грунтовые воды встречены в скважинах на глубине от 1,2 до 8,5 м.

Установившиеся уровни отмечены на глубине от 1,2 до 4,0 м.

Максимальный уровень ожидается на 0,5 м. выше зафиксированного.

Участок находится в зоне плотной городской застройки. Режимы грунтовых вод зависят от работы городских дренажных систем.

Питание водоносного горизонта – инфильтрационно-атмосферное.

Разгрузка происходит в дренажную и гидрографическую сеть района.

В соответствии с СП 28.13330.2017, табл. 5, грунтовые воды являются слабоагрессивными по отношению к бетону марки W4, неагрессивными по отношению к бетонам марки W6, W8.

По воздействию на металлические конструкции грунтовые воды являются среднеагрессивными.

В результате полевых и лабораторных определений в разрезе выделяются следующие ИГЭ:

ИГЭ-1. Насыпной грунт – почва, супесь, суглинок, песок, обломки кирпича и бетона. Грунт слежавшийся, влажный и насыщенный водой.

Расчётное сопротивление  $R_0 = 80$  кПа (0,80 кгс/см<sup>2</sup>).

Нормативная глубина промерзания насыпного грунта – 1,0 м (по фактическим замерам в зимнее время).

Коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой стали – высокая.

Грунты являются неагрессивными по отношению к бетону W4, и W6 и к арматуре в железобетонных конструкциях.

Использовать в качестве основания при строительстве не рекомендуется.

Группа разработки – 2 (ГЭСН 81-02-01-2017, п. 26 а).

ИГЭ–2. Супесь коричневатая-серая и темно-серая, твердая, с включением гальки, гравия и щебень до 5-15%, с линзами песка и прослоями суглинка и глины.

Плотность грунта  $\rho_n = 2,19 \text{ г/см}^3$ .

Показатель консистенции  $IL = -0,63$  д.ед.

Коэффициент пористости  $e = 0,372$  д.ед.

Сцепление  $C_n = 44$  кПа.

Угол внутреннего трения  $\varphi_n = 29$  град.

Модуль деформации  $E = 32$  МПа.

Коэффициент фильтрации  $0,01-0,1$  м/сут.

По степени морозной пучинистости супесь твердая относится к непучинистым грунтам.

Нормативная глубина промерзания супесь –  $0,58$  м.

Коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой стали – высокая.

Грунты являются неагрессивными по отношению к бетону W4, и W6 и к арматуре в железобетонных конструкциях.

В грунтах присутствуют признаки биокоррозионной агрессивности.

Группа разработки – 2 (ГЭСН 81-02-01-2017, п. 10 б).

ИГЭ-3. Песок пылеватый, серый и зеленовато-коричневый, плотный, насыщенный водой, с прослоями супеси и глины.

Плотность грунта  $\rho_n = 2,02 \text{ г/см}^3$ .

Коэффициент пористости  $e = 0,536$ .

Сцепление  $C_n = 6$  кПа.

Угол внутреннего трения  $\varphi_n = 340$ .

Модуль деформации  $E = 28$  МПа.

Коэффициент фильтрации песка  $K_f = 3,5$  м/сут.

Коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой стали – высокая.

Грунты являются неагрессивными по отношению к бетону W4, и W6 и к арматуре в железобетонных конструкциях.

В грунтах присутствуют признаки биокоррозионной агрессивности.

По сейсмическим свойствам грунты относятся к III категории.

Группа разработки – 1 (ГЭСН 81-02-01-2017, п. 10 а).

ИГЭ-3 А. Песок пылеватый, буровато-серый, средней плотности, влажный и насыщенный водой. Выделены в скв. № 13 на глубине  $0,6$  м., мощностью  $2,5$  м. по полевому описанию.

Попадают под северо-западный угол дома № 5. При вскрытии котлована выбираются не полностью. Имеется возможность возникновения неоднородной осадки. Совместно с заказчиком и проектировщиком принято решение о более подробном изучении свойств данного элемента при производстве вскрышных работ в котловане.

Плотность грунта  $\rho_n = 1,91 \text{ г/см}^3$ .

Коэффициент пористости  $e = 0,722$ .

Сцепление  $C_n = 2$  кПа.

Угол внутреннего трения  $\varphi_n = 270$ .

Модуль деформации  $E = 13$  МПа.

Коэффициент фильтрации песка  $K_f = 0,5-1$  м/сут.

По степени морозной пучинистости песок пылеватый относится к средне-пучинистым грунтам.

Нормативная глубина промерзания песок пылеватый – 0,58 м.

По сейсмическим свойствам грунты относятся к III категории.

Группа разработки – 1 (ГЭСН 81-02-01-2017, п. 10 а).

К опасным инженерно-геологическим процессам на исследуемом участке относятся:

Подтопление территории. Анализ гидрогеологических условий участка строительства позволяет сделать вывод, что территория участка строительства согласно СП 11-105-97 ч. II приложение И принадлежит к типу I А-2 (сезонно (ежегодно) подтопляемая).

Основные природные факторы, определяющие условия участка изысканий, следующие:

- ровная поверхность участка изысканий;
- наличие в основании сооружения песков пылеватых, средней плотности (ИГЭ-3А), выделенных по лабораторным исследованиям в скважине № 13 (дом № 5 по ГП).
- участок относится к II категории (средней сложности)
- строительство рекомендуется вести на естественном основании. В качестве основания при глубине заложения фундамента 2,5 м использовать твёрдые моренные супеси (ИГЭ-2).

Рекомендуемые расчётные значения действительны для непромороженных грунтов основания при условии сохранения их природной структуры и влажности при отрыве котлованов.

Котлованы необходимо заглублять с учётом требований СП 22.13330.2016.

Нормативная глубина промерзания: насыпного грунта – 1,0 м; супеси и песка – 0,58 м.

В проекте необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- уточнение свойств песков пылеватых (ИГЭ- 3А), после вскрытия котлована дома № 5 по ГП.
- гидроизоляцию фундаментов и подвалов;
- меры по предотвращению попадания поверхностных вод в траншеи и котлованы;
- меры по защите от коррозионной активности грунтов по отношению к углеродистой стали;
- меры по защите от биокоррозии.

При проведении экспертизы отработаны замечания:

- Свидетельство об аккредитации приложено в откорректированном экземпляре технического отчёта.

- Недостающая информация добавлена в раздел 2 откорректированного технического отчёта.

- Рекомендации по использованию грунтов в качестве основания приведены в разделе 9.

- Расчёт активной зоны добавлен в программу изысканий.

- Откорректированная программа приложена к откорректированному отчёту.

- Техногенные грунты выделены в отдельный элемент по следующим показателям:

- происхождение, подвид, разновидность (ГОСТ 25100);
- категория по трудности разработки;
- коррозионная активность к углеродистой стали;
- агрессивность к бетону и к арматуре в железобетонных конструкциях;
- биокоррозионная агрессивность.

- Методика определения плотности песков приведена.
- Схема изученности территории добавлена в графические приложения.
- Обоснование видов и объёмов исследований приведено в программе изысканий.
- В откорректированном экземпляре технического отчёта приведены паспорта сдвиговых испытаний.

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

№ тома	Обозначение (шифр)	Наименование	Примечание
б/н	18_02099-ИГИ Арх. №146-18	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	Внесены изменения

#### 4.2 Описание технической части проектной документации.

Предметом рассмотрения настоящей экспертизы является проектная документация, разработанная для строительства объекта «Многоквартирные жилые дома №№ 4, 5, 6, 7 по ГП по ул. Черниговская в г. Калининграде. Многоквартирный жилой дом № 4. IV этап строительства» (шифр 115-18-4).

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

№ тома	Обозначение (шифр)	Наименование	Примечание
1.	115-18-4-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	Внесены изменения
2.	115-18-4-ПЗУ.	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	Внесены изменения
3.	115-18-4-АР.	Раздел 3. Архитектурные решения	Внесены изменения
4.	115-18-4-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	Внесены изменения
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий содержание технологических решений	
5.	115-18-4-ИОС1	Подраздел 1. Система электроснабжения	Внесены изменения
6.	115-18-4-ИОС 2	Подраздел 2. Система водоснабжения	Внесены изменения
7.	115-18-4-ИОС 3	Подраздел 3. Система водоотведения	Внесены изменения
8.	115-18-4-ИОС 4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция, кондиционирование и тепловые сети	Внесены изменения
9.	115-18-4-ИОС 5	Подраздел 5. Сети связи.	Без изменений

10.	115-18-4-ИОС 6.1	Подраздел 6. Система газоснабжения. Часть 1. Наружные сети	Внесены изменения
11.	115-18-4-ИОС 6.2	Подраздел 6. Система газоснабжения. Часть 2. Внутренние устройства. Автоматизация газоснабжения.	Внесены изменения
12.	115-18-4-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	Внесены изменения
13.	115-18-4-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	Внесены изменения
14.	115-18-4-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Внесены изменения
15.	115-18-4-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	Внесены изменения
16.	115-18-4-ТБЭ	Раздел 10.1. Мероприятия по безопасной технической эксплуатации здания	Без изменений
17.	115-18-4-ЭЭ	Раздел 11.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.	Без изменений

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

##### *Участок. Существующее положение.*

Участок с кадастровым номером 39:15:140904:2729 площадью 2,693 га, предоставленный для строительства квартала жилой застройки, расположен по ул. Черниговской в г. Калининграде.

По данным Градостроительного плана земельного участка № RU39301000-034-2019/А от 17.01.2019 г. участок проектирования расположен в зонах:

Ж-1 – «Зоне застройки многоэтажными жилыми домами».

- с особыми условиями использования территорий по экологическим условиям и нормативному режиму хозяйственной деятельности:

- Н-5 (часть) – Водоохранные зоны водных объектов (р. Лесная (МПО-6);

- Н-6 (часть) – Прибрежные защитные полосы водных объектов (р. Лесная (МПО-6);

- Н-6.1 (часть) – Береговые полосы водных объектов (р. Лесная (МПО-6);

- в охранных зонах инженерных коммуникаций (частично);

- Н-8 (часть) – Санитарно-защитные зоны предприятий, сооружений и других объектов (производственно-, санитарно-, инженерно-технических объектов).

Проектирование и строительство комплекса МЖД предусмотрено по этапам.

Строительство жилого дома № 4 по ГП, как части комплекса МЖД, предусмотрено IV этапом. Для строительства многоквартирного жилого дома № 4 по ПЗУ выделен участок площадью 0,4208 га. Территория для строительства многоквартирного жилого дома № 4 по ПЗУ располагается посередине отведенного участка с кадастровым номером 39:15:140904:2729.

Участок проектирования многоквартирного жилого дома №4 ограничен:

– с юга – территорией многоквартирного жилого дома № 1 по ГП;

– с севера – свободной от застройки территорией,

- с востока – территорией многоквартирного жилого дома № 2 по ГП;
- с запада – территорией многоквартирного жилого дома № 5 по ГП.

Поверхность участка ровная. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 2,41 м до 4,15 м в Балтийской системе высот.

Подъезд к участку проектирования осуществляется с ул. Черниговская и с ул. Аллея Смелых.

Участок строительства расположен во II-Б климатическом районе со следующими характеристиками:

- расчетное значение снеговой нагрузки – 1,20 кПа;
- нормативное значение ветрового давления – 0,30 кПа;
- расчетная температура наружного воздуха – минус 19°С.

## **Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка (ПЗУ).**

Проектом предусматривается строительство:

- многоквартирного жилого дома;
- физкультурной площадки, площадок для игр детей, отдыха взрослого населения, хозяйственных целей (сушка белья);
- тротуаров, озеленения территории.

Жилой дом – 9-этажный, трехсекционный, всего в жилом доме запроектировано 108 квартир.

Расчет площадок благоустройства на участке выполнен на 187 человек, исходя из нормы площади жилой квартиры в расчете на одного человека по СП 42.13330.2016, равной 30 кв. м и нормируемой площади площадок благоустройства согласно нормам, установленным «Правилами землепользования и застройки Городского округа «Город Калининград».

Наименование площадок	Норма на 1000 м <sup>2</sup> суммарной площади всех квартир	Нормируемая площадь (м <sup>2</sup> )	Проектная площадь (м <sup>2</sup> )
Для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста	14,0	76,05	210,95
Для отдыха взрослого населения	3,0	16,30	432,26
Для хозяйственных целей	3,0	16,30	33,7
Для занятий физкультурой	32,0	173,83	605,0
Зеленых насаждений	87,0	472,61	1235,60
Парковочных мест для автомашин, м/м	14/100 жителей	27	-

В связи с тем, что благоустройство квартала было решено комплексно, автостоянки для домов №№ 1-7 предусмотрены по периметру квартала, площадки отдыха и для занятия физкультурой запроектированы внутри квартала.

Часть элементов благоустройства выполнена при проектировании домов № 1, № 2, № 3. Так, гостевые автостоянки для жителей дома № 4 предусмотрены на территории жилых домов №№ 1-3.



В соответствии с расчетом автостоянок для жителей домов №№ 1-4 (604 чел.), при норме - 14 м/м на 100 чел., необходимо автостоянок на 85 м/м. Запроектировано 106 м/м.

Часть ранее запроектированных автостоянок (27 м/м) используется для нужд жилого дома № 4.

Инженерная подготовка территории включает в себя: расчистку участка от мусора, организацию рельефа проектируемой территории,.

Водоотвод с площадки решается вертикальной планировкой территории с учетом обеспечения организованного отвода поверхностного стока в дождеприемники дождевой канализации.

Вертикальная планировка территории решена в увязке с существующими отметками на смежных участках и улицах в местах примыкания. С тротуаров и площадок осадки отводятся на газон и пониженное мощение проездов.

Вертикальной планировкой предусмотрено устройство насыпи для организации площадок благоустройства.

Мероприятиями по благоустройству жилого дома предусмотрено пешеходное обслуживание территории с элементами благоустройства, которое включает в себя устройство тротуаров, детских площадок, площадок для отдыха, занятий физкультурой, хозяйственных.

В составе благоустройства проектируемой территории предусматривается:

– устройство покрытия тротуаров, площадки отдыха взрослых, для хозяйственных целей - из бетонной плитки толщиной 0,08м;

– устройство покрытий площадок для игр детей, отдыха взрослых и занятия физкультурой с использованием резиновой крошки;

– устройство газона, укрепленного щебнем на толщину 0,20 м, для проезда пожарных автомобилей;

– озеленение свободной от застройки и замощения территории путем устройства газона по слою грунта толщиной 0,15 м, посадки декоративных деревьев и кустарников;

– установка уличных светильников и малых форм архитектуры - скамей и урн.

Проезжая часть с тротуаром и газонами сопрягаются бортовыми камнями тип. БР.100.30.15, приподнятыми над покрытием на 0,15 м; сопряжение тротуара и газона, площадок и газона предусмотрено бортовыми камнями тип. БР.100.20.8.

#### *Технико-экономические показатели земельного участка*

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество	%
1.	Площадь участка	га	2,693	
2.	Площадь участка IV этапа строительства	га	0,42088	100
3.	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	939,61	22,3
4.	Площадь мощения тротуаров, площадок, отмостки	м <sup>2</sup>	2033,6	48,3
5.	Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	1235,6	29,4

### **Раздел 3. Архитектурные решения (АР).**

Проектной документацией предусматривается строительство 9 - этажного с подвалом и чердаком многоквартирного жилого дома прямоугольной формы в плане размерами в осях 64,80 м x 12,3 м.

Высота здания от средней планировочной отметки до парапета составляет 29,70 м.

Высота жилых помещений 1 этажа составляет 2,62 м.

Высота жилых помещений 2-9 этажей составляет 2,57 м (от уровня чистого пола до низа перекрытия этажа).

Высота помещений подвала составляет 2,13 м.

Высота чердачного пространства переменная – от 1,71 м до 1,89 м.

В подвале предусмотрена: электрощитовая, водомерный узел, насосная, помещение уборочного инвентаря, внеквартирные кладовые, осуществлена разводка внутридомовых инженерных сетей.

Чердак здания свободен от размещения каких-либо технических помещений и инженерного оборудования. На чердаке вентиляционные стояки бытовой канализации всех квартир каждой секции объединяются в один стояк, который выводится выше кровли.

Вентканалы и газоходы проходят транзитом через чердачное пространство и открываются в уровне кровли.

На этажах с первого по девятый располагаются по 4 квартиры: две однокомнатных, по одной двух- и трехкомнатной квартире.

Вход в каждую секцию – обособленный с земли, имеет горизонтальную площадку перед входом с размерами 4,0 x 1,5 м.

Входы в подвал – самостоятельные, обособленные и не связаны с входами в жилые секции.

Для сообщения между этажами в каждой секции предусмотрена лестничная клетка, имеющая выход непосредственно наружу через тамбур и грузопассажирский лифт грузоподъемностью 1000 кг, с размерами кабины в плане 1100x2100x2200h, со сквозным проходом. Первая остановка на отм. -0,930, остальные на каждом этаже.

Выход на чердак предусмотрен через лестничную клетку.

Кровля – плоская. Покрытие кровли – рулонное битумное в два слоя по цементно-песчаной стяжке.

Разуклонка кровли предусмотрена за счет расположения кровельных панелей покрытия под уклоном в сторону ж/б лотка, с организованным внутренним водостоком.

Выход на кровлю предусмотрен из лестничных клеток по металлической лестнице через дверь с размерами 0,9x1,6 м.

Двери входные в здание – утепленные, металлические с окраской.

Двери входные в квартиры – металлические.

Двери в лестничной клетке и лифтовой шахте – противопожарные с пределом огнестойкости EI30, дверь в электрощитовую – глухая с пределом огнестойкости EI30.

Остекление оконных проемов – однокамерные стеклопакеты с твердым селективным покрытием (приведенное сопротивление теплопередаче не ниже 0,56 Вт/м<sup>2</sup> °С).

*Наружная отделка фасадов здания:* фасадная штукатурка по утеплителю по системе «ТеплоАвангард».

Утеплитель в конструкции наружных стен – пенополистирольные плиты ППС20Ф толщиной 100 мм с расщечками по периметру оконных, дверных проемов и в уровне перекрытий - из минераловатных фасадных плит «Рагос» толщиной 100 мм.

Утеплитель над 9-ым этажом – пенополистирольные плиты ППС25Ф толщиной 150 мм.

Звукоизоляция перекрытий между помещениями квартир - пенополистирольные плиты толщиной 30 мм.

*Внутренняя отделка* в помещениях квартир: штукатурка поверхностей стен, затирка потолков, стяжка под покрытие полов по слою звукоизоляции (в санузлах - и гидроизоляции); в лоджиях: шпатлевка, покраска водоэмульсионной краской поверхностей торцевых стен; стены между жилыми помещениями и лоджией – утеплитель пенополистирол ППС20Ф толщиной 50мм, штукатурка по сетке 10 мм, шпатлевка, покраска водоэмульсионной краской.

*Внутренняя отделка* в помещениях тамбуров и лестничных клетках – полы из керамогранита с нескользящей поверхностью; потолки - шпатлевка, покраска акриловыми красками на водной основе; декоративная штукатурка стен.

*Внутренняя отделка* помещений общего пользования: полы в помещениях – из керамогранита с нескользящей поверхностью, потолки – штукатурка и покраска акриловыми красками на водной основе; стены в технических помещениях – штукатурка, покраска или облицовка керамической плиткой.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа проектируемого здания, что соответствует абсолютной отметке на местности 5,05 м в Балтийской системе высот.

#### ***Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения (КР).***

Относительной отметке 0,000 соответствует абсолютная отметка на местности 5,05 м.

Конструктивная схема здания – с поперечными и продольными несущими стенами, сборными плитами перекрытий.

Пространственная схема здания, а также основные несущие элементы приняты согласно модернизированной серии 90. Шаг продольных стен: 5,70; 1,57; 3,0; 3,6 м, поперечных: 3,0; 3,6; 4,8 м.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой неизменяемых жестких дисков перекрытий с перекрестной системой несущих наружных и внутренних стен и обеспечивается совместной работой всех элементов конструкций:

- наружные стеновые панели между собой крепятся с помощью монтажных элементов в двух уровнях;
- торцевые наружные стеновые панели имеют крепление с панелями перекрытий с помощью закладных и анкерных петель;
- наружные стеновые панели к внутренним крепятся в двух уровнях;
- внутренние стеновые панели крепятся между собой с помощью монтажных элементов в верхнем уровне.

Насыпной грунт (ИГЭ-1) в основании выбирается и заменяется на подсыпку из песка средней крупности без органических включений с послойным трамбованием и проливкой водой до достижения коэффициента уплотнения не менее 0,95.

Фундамент здания – монолитная железобетонная плита. Толщина фундаментной плиты – 400 мм. Материалы – бетон класса В25, W6, арматура класса А500С. Основное армирование фундаментной плиты выполняется сварными арматурными сетками. Под фундаментную плиту выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Сборный, железобетонный доборный пояс высотой 150 мм выполняется на отм. 0,250 по чертежам ООО «КПД-Калининград».

Стены подвала — сборные железобетонные цокольные стеновые панели толщиной 160 мм из тяжелого бетона класса В 25, W6.

Горизонтальная гидроизоляция под наружные и внутренние стены подвала — из 2-х слоев гидроизола на битумной мастике.

Вертикальная гидроизоляция стен подвала — 1 слой бронированного кровельного материала.

Обратная засыпка пазух котлована производится непучинистым грунтом с послойным трамбованием высотой слоя 150 мм с коэффициентом уплотнения не менее 0,95.

Сборные железобетонные панели перекрытий толщиной 160 мм опираются на стены по трем и четырем сторонам. Крепление панелей перекрытий между собой и стеновыми панелями осуществляется с помощью сварки монтажных и анкерных петель, закладных деталей через монтажные элементы.

Наружные и внутренние несущие стены из сборных однослойных железобетонных панелей толщиной 160 мм. Стеновые панели 1-го и типовых этажей, чердака изготавливаются из тяжелого бетона класса В20, панели перекрытий и стеновые внутренние панели типовых этажей — из тяжелого бетона класса В15. Монтаж сборных панелей осуществляется по узлам серии 90, часть 9, раздел 9.1-7 и узлам ООО «КПД Калининград».

Вентиляционные блоки — сборные железобетонные марок ВВ1б по серии 90, марок ВВ2, ВВ1бу, ВВ2у по чертежам типовых разработок ООО «КПД-Калининград».

Стены лестничной клетки выше уровня кровли — из силикатного полнотелого кирпича рядового марки СУРПо-М100/Ф50/1,8 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М50 толщиной 250 мм.

Надстройка выхода на кровлю выполняется из газосиликатных блоков марки D600 толщиной 240 мм.

Чердак здания — холодный. В наружных стеновых панелях чердака в каждой секции предусмотрены продухи размером 0,39х0,4(н) в количестве равном 1/400 от площади пола чердака.

Лестничные марши — сборные железобетонные по серии 1.151-1 шириной 1,05 м. Лестничные площадки — сборные железобетонные по серии 90 и чертежам ООО «КПД Калининград».

Перегородки помещений электрощитовой и водомерного узла, помещения уборочного инвентаря выполняются из керамического кирпича КР-р-по250х120х88/1,4НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М50;

Перегородки в санитарных узлах выполняются из плит пустотелых пазогребневых гидрофобизированных толщиной 80 мм.

Перегородка между смежными балконами — из блоков газосиликатных плотностью 500 кг/м<sup>3</sup> на растворе М100, толщиной 100 мм.

Покрытие лифтовой шахты, лестничной клетки — сборное по чертежам ООО «КПД-Калининград». Материал — бетон класса В20, арматура класса А400, А240.

Кровля здания — плоская, рулонная. Разуклонка кровли выполняется за счет устройства сборных панелей покрытия под уклоном в сторону ж/б лотка. Покрытие кровли — рулонное битумное в два слоя по цементно-песчаной стяжке. Водосток — внутренний, организованный в сеть ливневой канализации.

Навес над входами. Стойки — сборные железобетонные сечением 250х250 мм. Покрытие — железобетонная сборная плита толщиной 160 мм, гидроизоляционный

слой – рулонный битумно-полимерный по цементно-песчаной стяжке. Фундаменты под стойки – монолитная плита здания. Площадка входа под навесом выполняется по ж/б плите на песчаном основании. Покрытие площадки – керамогранитная плитка с шероховатой поверхностью.

Входной тамбур. Стены – силикатный кирпич марки СУРПо-М100/Ф50/1,8 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М 50 толщиной 250 мм. Цоколь – керамический кирпич КР-р-по250х120х88/1,4НФ/150/2,0/75 по ГОСТ 530-2012 на растворе М 75 толщиной 250 мм, подземная часть стены – ФБС толщиной 300 мм, фундамент – плита здания. Горизонтальная гидроизоляция – 2 слоя гидроизола на битумной мастике.

Входы в подвал. Стены – сборные ж/б плиты толщиной 160 мм, лестничный марш по серии 1.151-1 марки ЛМ 28.11п. Площадка перед входом в подвал имеет уклон 2% в сторону дренажного патрубка.

Прямки – сборные железобетонные. Пол в прямойке имеет уклон 2% в сторону дренажного патрубка.

Наружное утепление фасадов здания предусмотрено по системе Тепло Авангард из пенополистирола ППС20ф по ГОСТ 15588-2014 толщиной 100 мм с противопожарными рассечками из минеральной ваты толщиной 100 мм.

Утеплитель чердачного перекрытия – пенополистирол ППС25 по ГОСТ 15588-2014 толщиной 150 мм.

Утеплитель перекрытия над подвалом – пенополистирол ППС25 по ГОСТ 15588-2014 толщиной 130 мм.

## ***Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий.***

### ***Подраздел 1. Система электроснабжения.***

Проектной документацией предусматриваются мероприятия по электроснабжению, электрооборудованию и наружному освещению придомовой территории проектируемого многоквартирного жилого дома № 4, выделенного в IV этап строительства.

Расчетная мощность ж.д. № 4	– 101,81 кВт
Категория надежности электроснабжения	– II (I)
Напряжение сети	– 0,4/0,23 кВ
Тип системы заземления	– TN-C-S

Электроснабжение многоквартирного жилого дома выполнено в соответствии с заданием на проектирование и техническими условиями (ТУ) АО «Янтарьэнерго» за № Г-3827/18.

Центр питания (ПС)	– ПС 110кВ О-12 Южная
Питающая ВЛ/КЛ-6-15 кВ	– 12-28, 12-61
Трансформаторная подстанция	– ТП НОВАЯ
Разрешенная мощность на многоквартирные жилые дома	– 527,4 кВт.

Подключение к централизованной сети электроснабжения выполнено по II категории надежности в точке присоединения – кабельные наконечники КЛ-0,4кВ, I-ой и II-ой секции РУ-0,4кВ ТП новой, в РЩ-0,4кВ новом. Проектное решение по проектированию электрической сети, от ТП новая до РЩ-0,4кВ нового, наружного исполнения, выполняет сетевая организация согласно п. 10 ТУ АО «Янтарьэнерго» №Г-3827/18. Мероприятия по электроснабжению дома, в составе домов №№ 4, 5, 6, 7,

до точки подключения к сети электроснабжения, установка РЩ нового, предусматриваются I этапом строительства.

Электроснабжение от точки подключения до вводно-распределительного устройства (ВРУ) дома № 4 выполнено по II категории надежности.

С разных секций РЩ нового через щиты учета ЩУ до ВРУ дома № 4 прокладываются взаиморезервируемые кабельные линии, выполненные кабелем АПвБШв 4x150. Кабели прокладываются в разных траншеях на расстоянии 1м друг от друга, при пересечении КЛ с инженерными сетями и коммуникациями и при прокладке КЛ под дорогой, кабели прокладываются в трубах. На незащищенных участках кабель защищается плитами ПЗК. Сечения кабелей выбраны по длительно допустимому току, проверены по потере напряжения и отключению сети при однофазном КЗ в конце линии за нормируемое время.

По степени надежности электроснабжения электроприемники жилого дома отнесены к потребителям II категории; лифты, аварийное освещение, противопожарные устройства – к потребителям I категории. Электроснабжение потребителей по I-й категории надёжности электроснабжения обеспечивается посредством применения автоматического ввода резерва АВР и встроенных источников электроэнергии.

Для ввода, распределения и учета электроэнергии в электрощитовой дома, расположенной в подвале, устанавливаются вводно-распределительное устройство (ВРУ), с двумя секциями шин, и распределительные (групповые) щиты. Для подключения потребителей I категории надежности предусмотрен отдельный щит противопожарных устройств ЩПУ с устройством АВР на вводе. Щит ЩПУ, с устройством АВР на вводе, запитывается шлейфом с верхних зажимов вводных аппаратов защиты ВРУ.

ВРУ комплектуется на вводе рубильниками, автоматическими выключателями и приборами учета, на отходящих линиях – автоматическими выключателями и коммутационной аппаратурой и приборами учета по потребителям.

Подключение остальных электроприемников дома осуществляется непосредственно от распределительных шин и панелей МОП ВРУ, силовых и осветительных щитов. Для распределения и учета электроэнергии квартир, защиты электрических сетей квартир на лестничных клетках установлены этажные щиты, от которых запитаны щитки квартирные.

Все щиты оборудованы автоматическими выключателями и защитными дифференциальными выключателями со встроенной защитой от токов утечки и сверхтоков.

Сантехническое и технологическое оборудование, оборудование лифтов поставляется комплектно с устройствами и шкафами управления. Мероприятий по компенсации реактивной мощности не предусматривается.

Проектной документацией предусмотрено рабочее, аварийное (эвакуационное и резервное), ремонтное и наружное освещение. Источниками света являются, в основном, светодиодные светильники и светильники с светодиодными лампами. Светильники выбраны с учетом характера светораспределения и условий окружающей среды. Эвакуационное освещение выполнено в помещениях общего назначения - в местах общего пользования жилой части – лестничных клетках, перед каждым эвакуационным выходом, в местах размещения средств экстренной связи и первичных средств пожаротушения. Резервное освещение предусмотрено в электрощитовой, насосной, водомерном узле. Ремонтное освещение предусматривается в технических помещениях и выполняется через разделительные понижающие трансформаторы ЯТПР-0,25, переносными светильниками.

Управление освещением в помещениях – ручное, выключателями по месту, и автоматическое, датчиками движения в зависимости от естественной освещенности, с встроенным фотоэлементом и от фотореле.

Наружное освещение территории жилого дома № 4 предусматривается светильниками с натриевыми лампами, устанавливаемыми на опорах наружного освещения. Сеть наружного освещения выполняется кабелем в трубе в траншее. Подключение проектируемой сети наружного освещения выполнено от ВРУ дома с установкой отдельного щита ЩНО. Управление наружным освещением осуществляется от фотореле и включается автоматически с наступлением темноты.

Распределительные и групповые сети выполнены кабелями ВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-FRLS (системы противопожарной защиты и аварийное освещение) и прокладываются: открыто - в помещениях подвала и чердака в ПВХ трубах и стальных лотках; скрыто - в каналах стеновых сборных железобетонных панелей, под штукатуркой и в ПВХ трубе в стяжке пола.

Применяемые ПВХ трубы и стальные лотки соответствуют требованиям пожарной безопасности. Места прохода кабелей через стены, перегородки и перекрытия выполняются в отрезках труб и уплотняются в соответствии с ГОСТ Р 50571.15. Зазоры между проводами и трубой закладываются легкоудаляемой массой из негорючего материала.

Сечения электрических сетей выбраны по длительно допустимому току, проверены по потере напряжения и отключению сети при однофазном КЗ в конце линии за нормируемое время.

Учет потребляемой электроэнергии предусматривается:

- счетчиком в щите РЩ-0,4 кВ новом;
- счетчиками на вводе в секции ВРУ домов и ЩПУ;
- счетчиками на отходящих линиях МОП в ВРУ;
- поквартирный – счетчиками в щитах ЩЭ.

Защитные меры электробезопасности предусмотрены в объеме:

- повторное заземление нулевого провода питающей сети на вводе электроустановки здания;
- зануление путем присоединения открытых проводящих частей электрооборудования, нормально не находящихся под напряжением, к РЕ-проводнику;
- выполнение основной системы уравнивания потенциалов на вводе электроустановки с повторным заземлением нулевых проводников;
- выполнение дополнительной системы уравнивания потенциалов;
- обеспечение нормируемого времени автоматического отключения питания при однофазном коротком замыкании в питающей и групповых сетях;
- установка двухполюсных автоматических выключателей для защиты групповых сетей освещения и дифференциальных выключателей со встроенной защитой от токов утечки и сверхтоков розеточной сети;
- присоединение металлических опор и корпусов светильников к РЕ-проводнику и заземляющему устройству опор;
- в ваннных комнатах квартир предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов;
- выполнение молниезащиты здания.

Заземляющее устройство электроустановки здания и молниезащиты выполнены из коррозионно-стойкой оцинкованной стали.

## ***Подраздел 2. Система водоснабжения.***

Данный подраздел выполнен на основании технических условий № ПТУ-875, выданных МП КХ «Водоканал» городского округа «Город Калининград» 13.06.2018 года.

Для квартала жилых домов по ул. Черниговской на первом этапе строительства осуществлена закольцовка существующего водопровода диаметром 450 мм по ул. Черниговской и диаметром 300 мм по ул. Дзержинского.

*Источником водоснабжения* многоквартирного жилого дома № 4 является ранее запроектированный внутриквартальный водопровод диаметром 200 мм (шифр: 114-18-НВК), выполненный для I этапа строительства.

В точке подключения к ранее запроектированной сети на ответвлении к жилому дому установлена отключающая задвижка, располагаемая в ковре.

В жилой дом запроектирован ввод водопровода диаметром 75 мм.

Расчетное водопотребление 72,90 м<sup>3</sup>/сут.

Для учета расхода воды на вводе в жилой дом предусмотрена установка общего водомерного узла с обводной линией и счетчиком Flostar-M диаметром 40 мм фирмы «Itron France». На обводной линии водомера установлена задвижка, опломбированная в закрытом положении.

Предусмотрен учет расхода холодной воды в квартирах и в помещении уборочного инвентаря счетчиками СКВ-2/15.

Потребный напор на вводе в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения составляет 35,38 м. Фактический напор в сети городского водопровода составляет 24,0 м.

Необходимое давление для хозяйственно-питьевых нужд жилого дома обеспечивается располагаемым давлением в сети и насосной установкой повышения давления 2МХН 803/А-ЕМТ фирмы «Calpeda» с двумя насосами (1 рабочий, 1 резервный) производительностью 8.40 м<sup>3</sup>/ч, напором 14,0 м, мощностью 1,10 кВт. каждый.

Насосная установка запроектирована в отдельном помещении подвала жилого дома на виброизолирующем основании. На напорной и всасывающей линиях предусмотрены виброизолирующие вставки.

Станция повышения давления поставляется в комплекте со щитом автоматики и управления EASYMAT.

В зависимости от расхода воды включается один или два насоса (все с переменной скоростью) для обеспечения требуемого количества воды при заданном давлении. Система поддерживает постоянное давление в гидравлическом контуре при изменении расхода воды у потребителей. Станция постоянного давления с регулятором частоты EASYMAT состоит из двух насосов, шарового клапана и обратного клапана на всасывании, шарового клапана и манометра на подаче.

Всасывающий и подающий коллекторы выполнены из стали AISI 304.

Установка в комплекте с мембранным баком емкостью 8 литров.

Внутренняя система холодного хозяйственно-питьевого водопровода выполнена из полипропиленовых труб диаметром 20÷75 мм фирмы «KAN-therm PP».

Ввод водопровода запроектирован из синих напорных полиэтиленовых водопроводных труб PE 100 SDR-17 PN10 фирмы «ВестПласт» диаметром 75 мм.

*Источником горячего водоснабжения* квартир являются двухконтурные газовые котлы, установленные на кухнях.

Расчетный расход горячей воды составляет 3,36 м<sup>3</sup>/ч.

Проектируемая сеть горячего водоснабжения выполнена из полипропиленовых труб PN20 Stabi AL диаметром 20 мм фирмы «KAN-therm PP».



### **Подраздел 3. Система водоотведения.**

Данный подраздел выполнен на основании технических условий № ПТУ-875, выданных МП КХ «Водоканал» городского округа «Город Калининград» 13.06.2018 года и технических условий № 891, выданных МБУ «Гидротехник» городского округа «Город Калининград» 04.06.2018 года.

*Хозяйственно-бытовые стоки* от многоквартирного жилого дома, в количестве 72,90 м<sup>3</sup>/сут. отводятся в колодцы, установленные на ранее запроектированной сети диаметром 160 мм (шифр: 114-18-НВК). Стоки со всего квартала поступают в существующий коллектор бытовой канализации диаметром 300 мм, проходящий по ул. Дзержинского (в районе жилого дома № 96).

Для отвода стоков от раковины, установленной в кладовой уборочного инвентаря, расположенной в подвале жилого дома, предусмотрена отдельная сеть хозяйственно-бытовой канализации, с устройством на выпуске обратного клапана диаметром 50 мм марки Mplast.

Внутренние сети хозяйственно-бытовой канализации выполнены из серых ПВХ труб диаметром 50÷110 мм, предназначенных для внутренней прокладки, фирмы «Контуртерм», выпуски – из труб ПВХ SN8 SDR34 диаметром 100 мм фирмы «Вавин».

*Сеть дождевой канализации* предусмотрена для отвода дождевых и талых вод с кровли проектируемого жилого дома и прилегающей территории.

Приемниками дождевых вод с прилегающей территории служат дождеприемные колодцы, установленные в соответствии с генпланом на первом этапе строительства (шифр: 114-18-НВК).

Приемниками дождевых вод с кровли являются водосточные воронки, которые объединяются стояками из ПП труб диаметром 110 мм фирмы «Ostendorf» и отводящими дождевые воды в ранее запроектированную сеть дождевой канализации.

Расход дождевых вод с кровли жилого дома составляет 17,53 л/с.

Поверхностные стоки с прилегающей территории направляются на локальные очистные сооружения ливневых сточных вод марки «ЛотОС НБ-85», производительностью 85,0 л/с, установка которых предусмотрена I этапом строительства для всей территории застройки (шифр: 114-18-ДК).

Концентрация загрязнений дождевых вод до и после очистки, в мг/л:

Наименование	До очистки	После очистки
Взвешенные вещества	300,0	10,0
Нефтепродукты	16,0	0,3

Дождевые воды с кровли жилого дома, очищенные дождевые воды с прилегающей территории и дренажные воды объединенной сетью отводятся в существующий коллектор дождевой канализации диаметром 600 мм.

Для сбора аварийных вод в помещении насосной, а также в каждой секции в подвале жилого дома предусмотрены приямки. Отвод аварийных вод предусмотрен насосом «ГНОМ 10-6» в ближайший колодец дождевой канализации.

Внутренние сети дождевой канализации (водостоки) запроектированы из ПП труб диаметром 110 мм фирмы «Ostendorf».

#### *Дренаж.*

Проектные решения по дренажу разработаны с учетом данных изыскательских работ, выполненных ООО «Геонид» № 69-18 от 2018 года.

Установившийся уровень грунтовых вод на период изысканий (май 2018 года) отмечен буровыми скважинами на глубине 0,8÷1,8 м от поверхности земли или 1,7÷2,4 в абсолютных отметках.

Максимальный уровень грунтовых вод ожидается на 0,5 м выше зафиксированного.

В связи с высоким уровнем грунтовых вод и защиты подвала жилого дома от подтопления проектными решениями предусмотрено устройство кольцевого дренажа.

Проектируемая сеть дренажа выполнена из ПВХ труб диаметром 110 мм, фирмы «Вавин».

Отвод дренажных вод выполнен по ранее запроектированной сети в дренажную насосную станцию, предусмотренную для I-III этапов строительства.

#### ***Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.***

Источником теплоснабжения квартир жилого дома приняты индивидуальные автоматизированные двухконтурные настенные газовые котлы с закрытой камерой сгорания мощностью 24 кВт марки «Navien Deluxe Coaxial 24 K» (Корея), устанавливаемые в кухнях.

Теплоноситель в системах отопления – вода с параметрами 80-60°C, для системы ГВС 60°C.

Расчетная тепловая нагрузка на отопление жилого дома № 4 составляет 393,0 кВт.

Поквартирные системы отопления – водяные, двухтрубные, с нижней разводкой трубопроводов, с тупиковым движением теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов используются стальные панельные радиаторы с установкой регулирующих кранов с термостатическими головками. В ванных комнатах предусматриваются выводы трубопроводов от системы отопления для подсоединения полотенцесушителей.

Трубопроводы системы отопления выполняются из полипропиленовых многослойных стабилизированных труб фирмы «Stabi» марки «KAN-therm PP-R» и прокладываются скрыто в конструкции пола в защитной изоляции.

Отопление помещений водомерного узла, насосной, электрощитовой и кладовой уборочного инвентаря предусматривается настенными электрическими радиаторами с автоматическим регулированием температуры на поверхности не более 95°C.

Вентиляция жилого дома запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением воздуха.

Из каждой квартиры воздух удаляется через вытяжные каналы вентблоков заводского изготовления, которые размещены в помещениях кухонь и санузлов. Каналы выводятся выше уровня кровли.

В кухнях обеспечен воздухообмен однократный в час плюс 100 м<sup>3</sup>/ч на плиту в режиме обслуживания, количество удаляемого воздуха из санузлов и ванных принято 25 м<sup>3</sup>/ч.

Приток воздуха обеспечивается через регулируемые фрамуги окон и приточные клапаны, установленные в наружных стенах кухонь.

Забор воздуха на горение и отвод продуктов сгорания от каждого котла предусматривается через коаксиальные системы воздухозабора и дымоотвода. Дымоотводы диаметрами 60/100 мм от каждого котла подключаются к проектируемым коллективным стальным дымоходам диаметрами 300 мм, прокладываемым в кирпичных шахтах сечением 360×400 мм. Коаксиальные системы воздухозабора и дымоотвода от котлов 9 этажа выводятся самостоятельно выше уровня кровли.

Дымоходы и дымоотводы выполнены из нержавеющей стали газоплотными. Дымоходы являются стойкими к транспортируемой и окружающей среде, способными противостоять без потери герметичности и прочности механическим нагрузкам.

В электрощитовой, водомерном узле, насосной и помещении уборочного инвентаря выполнена вентиляция с естественным побуждением воздуха.

### ***Подраздел 5 Сети связи.***

Подключение дома № 4 по ГП, выделенного в IV этап строительства в рамках проектирования многоквартирных жилых домов №№ 4, 5, 6, 7 по ГП, к сети связи общего пользования - телефонизации, телевидения (эфирного и цифрового), оповещения и доступа к сети Интернет, выполнено в соответствии с техническими условиями ООО «ТИС-Диалог» за № 01/06-01 от 01.06.2018 г.

Проектируемые линии связи выполнены по технологии ФТТВ с учетом 100% предоставления услуг связи и обеспечивают выход всех абонентов в городскую, междугородную и международную телефонные сети, сетью интернета, обеспечивают абонентов системой кабельного цифрового ТВ.

Проектной документацией предусмотрено:

- для обеспечения доступа к сети связи общего пользования (цифровая телефонная связь, высокоскоростной Интернет) строительство подземно-кабельной линии связи;

- строительство кабельной канализации выполнено от существующего кабельного колодца ККС-1 (ул. Черниговская 19) до проектируемых домов, из труб а/ц Ду 100 мм;

- прокладка по существующей и проектируемой канализации к каждому дому оптического кабеля типа SCTGC-0-12SM от узла ТМС (ул. А. Смелых, 72) и медножильного кабеля типа ТППЭп соответствующей емкости от ПСЭ 7315 (ул. А. Смелых, 7) до проектируемых 19” телекоммуникационных шкафов каждого дома. Телекоммуникационные шкафы в антивандальном исполнении укомплектованы коммутационным и активным сетевым оборудованием;

- прокладка кабелей сетей связи, в вертикальных каналах слаботочных стояков, от телекоммуникационного шкафа до распределительных боксов в слаботочных отсеках этажных щитов;

- прокладка абонентской сети связи, в кабельных каналах ПВХ, от распределительных боксов в слаботочных отсеках этажных щитов до оконечных устройств в каждой квартире;

- в качестве альтернативной сети радиовещания для трансляции и приема сигналов оповещения (ГО и ЧС) МЧС России по Калининградской области используются сети кабельного телевидения;

- оборудование входных дверей в подъезды аудиодомофонной связью, в коридорах жилых помещений устанавливаются аудиодомофонные трубки, оснащенные кнопками открывания двери. Слаботочные сети домофона прокладываются от вызывного блока на наружной двери подъезда до телефонных трубок в прихожих каждой квартиры.

Двухсторонняя переговорная связь между кабиной лифта и диспетчерским пунктом выполнена на базе GSM-канала. Системы связи поставляются комплектно с лифтовым оборудованием связи.

### ***Подраздел 6. Система газоснабжения.***

Проект газоснабжения многоквартирного жилого дома № 4 по ул. Черниговской природным газом с теплотворной способностью 7900 ккал/м<sup>3</sup> и удельным весом 0,73 кг/м<sup>3</sup> разработан на основании технических условий ОАО «Калининградгазификация» от 09.08.2018 г. № 37-К-ИП.

Прокладка газопровода принята подземной из полиэтиленовых труб ПЭ100 ГАЗ SDR11 по ГОСТ 50838-2009. Стальные вставки приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 (группа В-20).

Глубина заложения газопровода принята не менее 1 м до верха трубы, уклон не менее 3 ‰ в сторону конденсатосборников.

Мероприятия, выполнение которых обеспечивает безопасное функционирование сети газопотребления:

- прокладка газопровода ниже глубины сезонного промерзания грунта, но не менее 1 м до верха трубы, и устройство под газопровод песчаного основания не менее 0,1 м с обратной присыпкой газопровода среднезернистым песком не менее 0,2 м (исключение влияния морозного пучения и защита поверхности газопровода от повреждений);

- защита стальных участков подземного газопровода от электрохимической коррозии;

- укладка над полиэтиленовым газопроводом на расстоянии 0,2 м предупреждающей сигнальной ленты ярко-жёлтого цвета с несмываемой надписью «Осторожно-газ» (на участках пересечения газопровода с инженерными коммуникациями лента укладывается дважды на расстоянии не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения);

- применение для строительства подземного газопровода длинномерных полиэтиленовых труб;

- соблюдение нормативных расстояний в местах пересечения газопровода с расположенными ниже сетями инженерно-технического обеспечения;

- обозначение трассы подземного газопровода опознавательными табличками;

- проверка герметизации вводов инженерных коммуникаций, проходящих через стены подвалов;

- прокладка газопровода над коммуникациями в футлярах, концы которых выводятся на расстояние не менее 2,0 м в обе стороны от наружных стенок пересекаемых коммуникаций.

Для защиты подземных стальных участков газопровода до 10 м от электрохимической коррозии проектом предусматривается применение изоляции «весьма усиленного» типа, при этом засыпка траншеи в той её части, где проложена стальная вставка, по всей глубине заменяется на песчаную.

Защита надземных участков газопровода от атмосферной коррозии запроектирована покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев эмали, предназначенных для наружных работ при расчетной температуре наружного воздуха минус 19 °С.

Вдоль трассы наружного газопровода предусматривается охранный зона территории, ограниченной условными линиями, проходящими на 2 м с каждой стороны газопровода, установка опознавательных знаков, предусмотрена укладка сигнальной ленты желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «Огнеопасно-газ» на расстоянии 0,2 м от верхней образующей газопровода.

Для коммерческого учета расхода газа устанавливается пункт учета газа марки ПУГ-Ш-160-Р в составе: счетчик газа марки RABO номиналом G100 с температурным корректором расход газа.

Использование газа предусматривается на цели приготовления пищи, отопления и горячего водоснабжения. К газоиспользующему оборудованию подается газ низкого давления ( $P \leq 0,002$  МПа). Ввод газопроводов предусматривается в кухни 1 этажа.

В каждой кухне устанавливается настенный двухконтурный газовый котёл с закрытой камерой сгорания марки «Navien Deluxe Coaxial 24 K» (Корея) и газовые четырехгорелочные плиты с автоматикой по контролю пламени.

Расход газа на жилой дом составляет 98,9 м<sup>3</sup>/ч.

Для индивидуального учёта расхода газа в каждой кухне устанавливается газовый счётчик G-2,5.

Перед каждым газовым прибором, счётчиком, стояком устанавливается отключающее устройство. На вводе газопровода в каждой кухне предусматривается установка электромагнитного клапана с подключением к системе контроля загазованности.

Внутренний газопровод выполняется из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*.

### ***Раздел 6. Проект организации строительства.***

Проектируемый многоквартирный жилой дом № 4 по ГП является IV очередью комплексной застройки, расположенной по ул. Черниговской в городе Калининграде.

Поверхность территории ровная, частично заросшая мелким кустарником.

Транспортная инфраструктура в районе проектируемого объекта развита хорошо. Стройгородок запроектирован в границах участка, отведенного под комплексную застройку, обеспечивает размещение бытовых и административных инвентарных зданий на период строительства всех этапов.

Въезд на территорию строительной площадки IV этапа предусмотрен со стороны Аллеи Смелых, стройгородка – с ул. Черниговской, которые входят в единую систему городских путей сообщения. Строительные материалы доставляются на строительную площадку автомобильным транспортом.

Строительство объекта выполняется в границах отведенного земельного участка, использование дополнительных территорий не предусматривается. Условия строительства не относятся к стесненным.

Вывоз твердых бытовых отходов и строительного мусора осуществляется автотранспортом на полигон ТБО в пос. Ельняки Гвардейского района, расположенный на расстоянии 49 км.

Работы по строительству объекта выполняются в одну смену, методом наращивания в три периода: подготовительный, основной и заключительный. Организационно-подготовительные мероприятия выполняются в подготовительный период работ.

В подготовительный период выполняются внутриплощадочные работы:

– расчистка участка строительства от мусора и растительности, срезка растительного слоя с полной заменой, планировка территории и строительной площадки с обеспечением временных стоков поверхностных вод;

– обеспечение строительной площадки временным электроснабжением и водоснабжением;

– устройство складского хозяйства, площадок укрупнительной сборки конструкций и оборудования;

– геодезические работы по разбивке котлована и установке соответствующих геодезических знаков (реперов);

- возведение временных зданий и сооружений, используемых для нужд строительства, устройство временных внутриплощадочных дорог из дорожных плит;
- ограждение строительной площадки временным панельно-стоечным ограждением;
- устройство временного освещения;
- установка противопожарного стенда, обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем и огнетушителями;
- устройство площадки для чистки и мойки колес при выезде со стройплощадки на городские улицы.

Основной период строительства выполняется в три цикла.

Первый цикл – строительство подземной части.

Второй цикл – возведение надземной части здания:

- возведение надземной части с сопутствующими работами;
- общестроительные работы;
- специальные (санитарно-технические, электромонтажные и др.).

Третий цикл – производство отделочных работ в здании.

Заключительный период включает в себя: благоустройство территории, сдачу объекта приемочной комиссии, получение разрешения на ввод в эксплуатацию.

В составе проекта разработаны мероприятия по охране труда, окружающей среды и пожарной безопасности строительства, приведены расчеты по потребности в кадрах, строительных машинах и механизмах, нормативного срока строительства, разработаны предложения по организации службы контроля качества строительных и монтажных работ, геодезического и лабораторного контроля.

Организация строительной площадки, участков работ, рабочих мест обеспечивает безопасность труда работающих при выполнении строительно-монтажных работ.

Предусмотрены следующие мероприятия:

- обозначение знаками безопасности и надписями установленной формы опасных зон;
- применение средств защиты работающих от воздействия вредных производственных факторов (шум, вибрация, вредные вещества в воздухе);
- разработаны специальные меры по очистке от вредных веществ технологических стоков и выбросов;
- обеспечение требования электробезопасности на строительной площадке (на участках работ и рабочих местах);
- устройство освещения в темное время суток на участках работ, на рабочих местах, проездах и проходах к ним; установка запрещающих знаков, не допускающих работ в неосвещенных местах;
- установка схемы движения транспортных средств у въезда на строительную площадку;
- организация складирования материалов, конструкций и оборудования в соответствии с требованиями стандартов или технических условий на материалы, изделия и оборудование;
- обеспечение эксплуатации строительных машин в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001 часть 1 и СНиП 12-04-2002 часть 2 «Безопасность труда в строительстве»;
- организация навеса над электросварочным оборудованием и рабочим местом электросварщика для производства электросварных работ во время дождя или снегопада;

- обеспечение погрузо-разгрузочных работ механизированным способом согласно требованиям ГОСТ 12.3.009-76\*;

- обеспечение отсутствия посторонних лиц на участках монтажных работ.

Общее количество работающих на строительной площадке – 28 человек, их которых: рабочих – 24 человека; в наиболее многочисленную смену – 20 человек.

Строительство выполняется при помощи следующих машин и механизмов: отрывка котлованов – экскаваторы марки JCBJS160W  $V=0,9 \text{ м}^3$ ; планировка грунта – бульдозер АМКОДОР-333В 90 кВт 123 л.; монтаж здания – башенный кран на рельсовом ходу КБ 405-1А (длина стрелы 25 м.); погрузо-разгрузочные работы - автомобильные краны грузоподъемностью 10 тн КС3577-3 и 25 тн КС55713-3К. При строительстве используются автобетононасосы на базе КАМАЗа, самосвалы, бортовые автомобили, центробежные передвижные насосы и другие машины, механизмы.

Нормативная продолжительность IV этапа строительства составляет 15 месяцев, в том числе подготовительный период – 1,0 месяц.

Объект строительства находится на территории, свободной от застройки, поэтому мероприятия по мониторингу за состоянием зданий или сооружений, расположенных вблизи от строящихся объектов, проектом не предусматриваются.

## ***Раздел 8 Перечень мероприятий по охране окружающей среды***

### Мероприятия по охране атмосферного воздуха

#### *Период строительства*

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

В период строительства в атмосферный воздух выбрасываются: диоксид азота, оксид азота, сажа, оксид углерода, диоксид серы, бензин, керосин, оксид железа, марганец и его соединения, фториды газообразные, фториды плохорастворимые, пыль неорганическая с содержанием  $\text{SiO}_2$  20-70 %.

Расчет уровня загрязнения атмосферы выполнен на программе «Эколог» с учетом влияния застройки (версия 4.5). Согласно проведенным расчетам при строительстве объекта концентрации загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух, не превысят ПДК на ближайшей нормируемой территории.

#### *Период эксплуатации*

Оценка загрязнения атмосферного воздуха в период эксплуатации выполнена для всех этапов проектирования (I-VII этапы).

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации жилых домов №№ 1-7 будут являться:

- источники выбросов № 6001 - № 6004 (неорганизованные) - открытые стоянки легкового автотранспорта общим количеством 4-х для источников выбросов 19, 37, 20, 37 машино-мест. При эксплуатации автостоянки в атмосферный воздух выбрасываются: диоксид азота, оксид азота, сажа, оксид углерода, диоксид серы, бензин, керосин.

Отопление и горячее водоснабжение квартир жилого дома предусматривается от настенных газовых турбодеталей, расположенных в кухне каждой квартиры.

Расчет выбросов вредных веществ выполнен на программе «АТП-Эколог». Расчет уровня загрязнения приземного слоя атмосферы вредными веществами

произведен по унифицированной программе «Эколог» с учетом влияния застройки (версия 4.5).

Согласно проведенным расчетам загрязнения атмосферного воздуха, концентрации загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух при эксплуатации жилых домов № 1- № 7, не превысят ПДК на территории проектируемого объекта и ближайших нормируемых территориях.

Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух включена в расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий.

#### Защита от шума

##### *Период строительства*

Источниками шумового загрязнения при строительстве объекта будет являться работа двигателей строительной техники и автотранспорта.

С целью снижения влияния шума и вибрации на период строительства предусматриваются следующие мероприятия:

- использование звукогасящих ограждений;
- строительные работы производятся только в дневное время суток.

Для расчёта акустического воздействия проектируемого объекта на этапе строительства расчётные точки приняты на границе ближайшей нормируемой территории.

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

##### *Период эксплуатации*

Звуковое воздействие на окружающую среду в период эксплуатации проектируемого объекта обусловлено движением автотранспорта к открытым автостоянкам.

Расчетные точки приняты на ближайшей жилой застройке.

Согласно акустическому расчету, уровень звука при эксплуатации объекта не превысит нормативных значений в расчетных точках для дневного и ночного времени суток.

#### Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

##### *Период строительства*

При ведении строительных работ с площадки, отведенной под строительство объекта, производится снятие плодородного слоя почвы и складирование его в бурты по краям строительной площадки. 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.

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

Бытовые отходы и мусор, образующийся при строительстве, временно складироваться на специальной площадке с последующим вывозом на полигон отходов.

##### *Период эксплуатации*

Твердое покрытие территории с организованным сбором и очисткой поверхностных стоков обеспечивает защиту почвенного покрова от загрязнения.

Временное хранение отходов предусмотрено на специально оборудованной площадке в металлических контейнерах, исключающих контакт отходов с почвами, с последующим их вывозом на полигон отходов.



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

### *Период строительства*

Строительные отходы, собираются и временно хранятся на площадке с покрытием из бетонных плит в металлических контейнерах. Бытовые отходы временно хранятся в отдельном контейнере, предназначенном для бытовых отходов. Строительные и бытовые отходы IV-V классов опасности, а также отходы от вырубки зеленых насаждений, вывозятся специализированной организацией на лицензированный полигон отходов.

Жидкие отходы от санитарно-бытовых помещений строителей вывозятся специализированной организацией на утилизацию.

Отходы очистных сооружений установки для мойки колес III-IV класса опасности вывозятся специализированной организацией на утилизацию.

### *Период эксплуатации*

Твердые коммунальные отходы IV класса опасности собираются в металлические контейнеры, установленные на оборудованной мусоросборной площадке, откуда вывозятся специализированной организацией на лицензированный полигон отходов. Площадка имеет твердое покрытие и ограждение с трех сторон, обеспечена удобными подъездными путями.

Отходы, образующиеся при эксплуатации очистных сооружений дождевых стоков III-IV класса опасности, вывозятся на утилизацию 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

На участке проектирования редкие и охраняемые виды растений и животных, внесенные в Красную книгу РФ и Красную книгу Калининградской области, отсутствуют.

Согласно перечетной ведомости зеленых насаждений на участках IV, V, VI, VII этапов строительства многоквартирных жилых домов по ул. Черниговская в г. Калининграде произрастает 29 зелёных насаждений, из которых 19 шт подлежат сносу под строительство, 10 шт - сохраняются. Компенсационное озеленение за снос 19 деревьев выполнено в полном объеме на участках IV, V, VI, VII этапов строительства многоквартирных жилых домов.

На участке проектирования жилого дома № 4 предусматривается благоустройство территории с высадкой зеленых насаждений: рябина обыкновенная – 2 шт, ива плакучая – 4 шт, гортензия – 8 шт, спирея японская – 36 шт, снежноягодник белый – 14 шт, барбарис – 8 шт, сирень обыкновенная – 4 шт, газон – 1235,6 кв.м.

На период строительства запроектированы мероприятия по защите сохраняемых зеленых насаждений: производится сплошное огораживание деревьев щитами высотой 2 м на расстоянии не менее 0,5 м от ствола дерева, корневая система деревьев защищается деревянными кожухами. Работы вблизи сохраняемых деревьев проводятся вручную, не повреждая стволов и не заваливая стволы деревьев землей.

Временное складирование строительных материалов устраивается не ближе 2,5 метров от деревьев, горючих материалов - не ближе 10 м.

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

Земельный участок под строительство частично расположен в водоохранной зоне (Н-5, 100 метров) реки Лесной. В пределы прибрежной защитной полосы и береговой полосы участок не попадает. Режим водоохранной зоны реки выдержан.

#### *Период строительства*

Водоснабжение строительной площадки осуществляется привозной водой в цистернах.

При выезде со строительной площадки для мойки колес и ходовой части транспортных средств, предусмотрена установка для мойки с оборотной системой водоснабжения.

На строительной площадке устанавливаются биотуалеты. Сбор хозяйственно-бытовых стоков от бытовых помещений строителей предусмотрен в герметичную емкость, откуда стоки вывозятся специализированной организацией.

#### *Период эксплуатации*

Водоснабжение жилого дома планируется от существующего централизованного водопровода.

Отвод бытовых стоков от проектируемого жилого дома производится в централизованную сеть бытовой канализации.

Дождевые стоки с кровли здания и территории жилого дома отводятся в проектируемую сеть дождевой канализации и далее в городской коллектор дождевой канализации. Поверхностные стоки с проездов и автостоянок, перед сбросом в коллектор дождевой канализации, направляются на очистные сооружения дождевых стоков «ЛотОС», производительностью 65 л/сек, запроектированных 1 этапом строительства.

После очистки концентрация загрязняющих веществ в поверхностных стоках составит: взвешенные вещества – 10,0 мг/л, нефтепродукты – 0,5 мг/л.

Санитарно-защитная зона локальных очистных сооружений поверхностных стоков (15 м) выдержана.

### ***Раздел 9 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности***

Проектируемое здание II степени огнестойкости. Класс функциональной пожарной опасности зданий: - Ф 1.3 (жилая часть здания). Класс функциональной пожарной опасности встроенных технических помещений, предназначенные для функционирования жилого дома Ф 5.1. Класс конструктивной пожарной опасности здания С0. Строительные конструкции здания не способствуют скрытому распространению горения.

В соответствии с заданием на проектирование, размещение в жилом доме квартир для МГН группы М4 не предусмотрено. Перемещение по вертикали инвалидами на креслах-колясках осуществляется с помощью лифтов, ведущих на все этажи здания. Габариты входной группы обеспечивают беспрепятственный проезд инвалида в кресле-коляске к лифтовой шахте. Вертикальная планировка придомовой территории выполнена таким образом, что площадки перед входами в здание запроектированы в уровень с тротуарной плиткой без устройства ступеней и пандусов.

Здание принято одним пожарным отсеком. Площадь пожарного отсека не превышает нормативных показателей. Секции жилой части здания разделяются друг от друга глухой противопожарной стеной 2-го типа.

Конструктивная схема здания – бескаркасная, несущие элементы – стеновые ж/б сборные панели. Утепление наружных стен выполнено пенополистирольными

плитами с последующим оштукатуриванием по системе «ТеплоАвангард». Фасадная система не распространяет горение по наружным стенам.

Для подъема на этажи здания предусмотрено устройство лестничных клеток и установка грузопассажирского лифта в объеме лестничной клетки. Ограждающие конструкции лифтовых шахт железобетонные панели и соответствуют требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го и противопожарным перекрытиям 3-го типа.

Ограждающие конструкции каналов и шахт для прокладки коммуникаций соответствуют требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го и противопожарным перекрытиям 3-го типа. Предусмотрен предел огнестойкости узлов крепления и примыкания строительных конструкций между собой не ниже минимального требуемого предела огнестойкости стыкуемых строительных конструкций.

На путях эвакуации применены отделочные материалы класса пожарной опасности не более:

- КМ2 – для отделки стен, потолков и заполнение подвесных потолков в вестибюлях, лестничных клетках и лифтовых холлах;
- КМ3 – для отделки стен и потолков в общих коридорах и холлах;
- КМ3 – для покрытия полов вестибюлей, лестничных клеток и лифтовых холлах;
- КМ4 – для отделки полов общих коридоров и холлов.

Пути эвакуации выделены стенами или перегородками, предусмотренными от пола до перекрытия.

Эвакуация людей с этажей каждой секции жилого дома осуществляется по одной лестничной клетке типа Л1, с непосредственным выходом наружу через тамбур. Лестничные клетки имеют световые проемы в наружных стенах на каждом этаже площадью не менее 1,2 м<sup>2</sup>.

Кроме того, все квартиры, расположенные на высоте более 15 метров обеспечены аварийными выходами, ведущие на лоджию с глухим простенком шириной не менее 1,2 м.

Стены лестничных клеток, в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям здания, примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров. Расстояние по горизонтали между проемами лестничных клеток и проемами в наружной стене здания составляет не менее 1,2 м.

Участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) выполнены глухими, высотой не менее 1,2 м.

Стены лестничных клеток возведены на всю высоту здания и возвышаются над кровлей.

Двери эвакуационных выходов не имеют запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа. Двери эвакуационных выходов на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Ограждения лоджий металлическое, выполнено из негорючих материалов высотой не менее 1,2 м.

Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры, от других помещений имеют предел огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности К0.

Подвал разделен противопожарными перегородками не ниже 1-го типа по секциям. Переход между секциями осуществляется через дверные проемы, установленные в противопожарных перегородках с пределом огнестойкости EI 30.

Подвал предназначен для размещения инженерного оборудования, предназначенного для функционирования здания. Выходы из подвала предусмотрены непосредственно наружу. В каждой секции подвала предусмотрено не менее двух окон размерами не менее 0,9 x 1,2 м с приямками, размеры которых позволяют осуществлять подачу огнетушащего вещества из пеногенератора и удаление дыма с помощью дымососа. Для прокладки коммуникаций на отметки +25,330 располагается технический чердак.

Выход на чердак здания осуществляется с лестничной клетки каждой секции по лестничному маршу с площадкой перед выходом через противопожарные двери 2-го типа с пределом огнестойкости EI 30 размером 0,9 x 1,6 м. Выход на кровлю здания осуществляется из каждой секции через противопожарные двери 2-го типа с пределом огнестойкости EI 30 размером 0,9 x 1,6 м по металлической лестнице. По периметру кровли предусмотрено ограждение. При перепаде высот кровель предусмотрены вертикальные металлические стремянки.

Наружное пожаротушение с расчетным расходом воды 15 л/с обеспечивается от четырех проектируемых пожарных гидрантов, установленных на проектируемой водопроводной сети диаметром 200 мм. Расстояние пожарных гидрантов до объекта защиты составляет не более 150 метров.

Расчетная продолжительность тушения пожара - 3 часа. Расчетное количество одновременных пожаров – один пожар. Пожаротушение осуществляется передвижной пожарной техникой.

Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрены зазоры шириной не менее 75 мм.

Проектом предусматривается установка в каждой квартире на водопроводе отдельного вентиля для присоединения шланга (рукава) в целях возможности его использования в качестве первичного устройства пожаротушения на ранней стадии.

Теплоснабжение квартир предусмотрено от индивидуальных настенных двухконтурных газовых котлов с закрытой камерой сгорания, установленных в кухнях каждой квартиры. Использование газа предусматривается на цели приготовления, отопления и горячего водоснабжения.

Предусмотрена автоматика безопасности газовых котлов при отключении давления газа перед горелкой, отключении пламени горелки, при отключении электроэнергии, неисправности цепей защиты, погасании пламени горелки.

Проектом предусматривается:

- контроль содержания метана в помещении кухни с выдачей светового и звукового сигнала при достижении загазованности помещения 20% от нижнего концентрационного предела распространения пламени;
- контроль содержания оксида углерода в помещении кухни с выдачей светового и звукового сигнала при достижении загазованности помещения 100 мг/м<sup>3</sup>;
- автоматическое закрытие электромагнитного клапана на вводе газопровода в кухню при сигнале повышения загазованности до 20% НКПР и 100 мг/м<sup>3</sup>;
- установка в кухнях квартир, систем контроля загазованности помещений (система предусматривает наличие электромагнитного клапана с отсекателем, датчики на метан и оксид углерода) для предотвращения образования опасных, для жизни и здоровья концентраций вредных веществ.

Для предотвращения возможности проникновения огня при пожаре на другие этажи на полипропиленовых трубах инженерных систем (канализация) при пересечении конструкций с нормированными пределами огнестойкости противопожарных преград предусмотрена установка противопожарных муфт из терморасширяющихся материалов типа «СР противопожарная манжета»,

обеспечивающие пределы огнестойкости не ниже предела огнестойкости пересекаемых конструкций.

Места прохода электрических кабелей через строительные конструкции (стены, перегородки, междуэтажные перекрытия) имеют уплотнения в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50571.15. Проход электрических кабелей предусматривается в стальных гильзах. Зазоры в местах прохода кабелей через ограждающие конструкции заделываются легкоудаляемой массой из негорячего материала.

Места прохода воздухопроводов и трубопроводов через стены, перегородки и междуэтажные перекрытия заделываются негорючими материалами толщиной, обеспечивающей нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

Проектом предусматривается аварийное освещение (эвакуационное и резервное). Эвакуационное освещение предусматривается в коридорах по путям эвакуации, на лестничных клетках, перед каждым эвакуационным выходом.

Помещения квартир оборудуются автономными дымовыми оптико-электронными пожарными извещателями типа ИП-212-50М.

Проектом предусматривается система оповещения при пожаре в жилых секциях по 1-му типу (звуковой).

Доступность пожарной техники обеспечена устройством проездов с покрытием из дорожной плитки, асфальтобетона. Обеспечен подъезд пожарных автомобилей к зданию с одной продольной стороны здания. Ширина проездов составляет не менее 4,2 метра. Расстояние от внутреннего края проезда до стены здания составляет не более 5-8 метров, что позволяет осуществить доступ пожарных с помощью имеющихся на вооружении гарнизона пожарной охраны автолестниц. Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей. Обеспечена возможность доступа пожарных подразделений во все помещения здания. Объект расположен в зоне обслуживания подразделения пожарной охраны. Ожидаемое время прибытия первого пожарного подразделения не превышает 10 минут.

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

В проектной документации предусмотрены следующие мероприятия по обеспечению доступа МГН на территорию и в жилые дома:

- входы в здание предусмотрены с поверхности земли, входные площадки крылец при наружном входе имеют поперечный уклон 1%;
- габариты тамбуров при входах в здание не менее нормируемых – 4,64 м x 2,345 м;
- ширина входных дверей составляет не менее 1,42 м;
- ширина входных дверей в квартиры в чистоте составляет 0,98 м;
- высота порогов в дверных проемах составляет не выше 0,14 м;
- ширина тротуаров – не менее 2,0 м;
- поперечный уклон тротуаров вокруг гостиницы принят до 2%, продольный до 5%;
- покрытие тротуаров из бетонной плитки, не допускающей скольжения, с толщиной швов между ними не более 1,0 см;
- превышение бортового камня в местах пересечения тротуара и проезжей части не более 1,5 см;
- на автостоянках предусмотрены специальные места для парковки автомобилей инвалидов размером в плане 6,0 x 3,6 м.

## ***Раздел 10.1 Мероприятия по безопасной технической эксплуатации здания***

В проектной документации содержатся требования и положения, необходимые для обеспечения безопасности проектируемого объекта в процессе эксплуатации, в том числе: сведения об основных конструкциях и инженерных системах, предельные значения эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети и системы инженерно-технического обеспечения, которые не допускается превышать в процессе эксплуатации, а также правила содержания и технического обслуживания строительных конструкций и инженерных систем здания.

В проектной документации содержатся рекомендации по подготовке и включению в состав документации по безопасной эксплуатации объекта исполнительных схем расположения скрытых элементов и узлов каркаса, скрытых электрических проводок, инженерных сетей и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни или здоровью людей, животных и растений, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу.

## ***Раздел 11.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.***

Согласно представленному паспорту энергоэффективности приведенное сопротивление теплопередаче отдельных ограждающих конструкций не меньше нормируемых значений, удельная теплотехническая характеристика проектируемого здания  $0,195 \text{ Вт/м}^3 \cdot \text{°C}$  не превышает нормируемое значение  $0,319 \text{ Вт/м}^3 \cdot \text{°C}$ , температура на внутренних поверхностях ограждающих конструкций не ниже минимально допустимых значений. Класс энергосбережения – «С».

Разработана схема расстановки приборов учета используемых энергетических ресурсов.

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

#### **4.3.1 По общим вопросам.**

4.3.1.1 В составе исходных данных не представлено решение застройщика о разработке проектной документации (п. 10а Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 года № 87 – далее по тексту - Положение);

*Исходные документы дополнены Приказом ООО Специализированный застройщик «КПД Монтаж» № 55 от 07.09.2018 г. - решением застройщика о разработке проектной документации (л. 15-18-4-ПЗ-1).*

4.3.1.2 Заверение проектной организации о соответствии разработанной документации требованиям ГПЗУ, заданию на проектирование и техническим регламентам не скреплено подписью ГИПа и печатью организации (п. 10т Положения).

*Заверение проектной организации о соответствии разработанной документации требованиям ГПЗУ, заданию на проектирование и техническим регламентам оформлено в соответствии с действующими требованиями*

4.3.1.3 В технико-экономических показателях объекта капитального строительства (л.л. ПЗ-4,5) не приведены данные по количеству внеквартирных кладовых и нормативному сроку строительства.

*Технико-экономические показатели дополнены следующими сведениями:*

*- количество внеквартирных кладовых – 29 шт.;*

*- продолжительность строительства объекта – 15 месяцев, в том числе подготовительный период – 1 месяц.*

4.3.1.5 Сведения в п. р) раздела ПЗ о количестве этапов строительства объекта капитального строительства «Многоквартирные жилые дома №№ 4, 5, 6, 7 по ГП по ул. Черниговская в г. Калининграде» не соответствует заданию на проектирование (Приложение №1 к договору № 115-18 от 01 октября 2018 г.), в соответствии с которым предусмотрено четыре этапа.

*Строительство жилого дома № 4 по ГП, как части комплекса МЖД, предусмотрено IV этапом.*

4.3.1.6 На основании Постановления Правительства РФ от 8 сентября 2017 года № 1081 «О внесении изменений в Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» следует откорректировать соответствующие разделы представленной проектной документации.

*Корректировка разделов выполнена*

4.3.1.7 По окончании обработки замечаний и предложений экспертизы текстовую и графическую проекцию (наименование разделов и подразделов, а так же их состав) следует оформить в соответствии с постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г. и ГОСТ Р 21.1101-2013. Проектную документацию представить в электронном виде, в соответствии с приказом Минстроя и ЖКХ РФ № 783/пр от 12.05.2017 г., для дальнейшего формирования в едином государственном реестре заключений экспертизы (постановление Правительство РФ № 878 от 24.07.2017 г.) в системе ГИС ЕГРЗ (приказ Минстроя и ЖКХ РФ от 29.06.2018 г. № 380/пр).

*Оформление выполнено в соответствии с требованиями.*

#### **4.3.2 По схеме планировочной организации земельного участка.**

4.3.2.1 Наименование изображений на листах раздела необходимо выполнить в соответствии с требованиями п. 3.3 ГОСТ 21.508-93 и приложения Ж (обязательного) ГОСТ Р 21.1101-2013.

*Наименование листов откорректировано.*

4.3.2.2 На отведенном участке проектирования жилого дома № 4 отсутствует минимально требуемое по представленному расчету количество парковочных мест (27 м/м) для жильцов дома. Не указаны требуемые парковочные места для дома № 4 на автостоянках жилых домов № 1, № 2, №3, предусмотренные в текстовой части раздела (л. ПЗУ.ПЗ-4).

*В текстовую часть внесены дополнения. На территории квартала предусмотрены парковочные места для жителей дома № 4.*

4.3.2.3 В графической части раздела не нанесена специальная площадка для размещения мусорных контейнеров с подъездом спец автотранспорта, предусмотренная в текстовой части раздела (л. ПЗУ.ПЗ-4).

*Площадка ТБО указана на листах графической части раздела.*

4.3.2.4 На сводном плане инженерных сетей не нанесены сети дренажа в соответствии с информацией, приведенной в текстовой части раздела ПЗУ.

*Сводный план дополнен сетями дренажа.*

- 4.3.2.5 Следует откорректировать информацию в части расчета инсоляции жилых помещений в соответствии с изменением № 1 в санитарные правила и нормы СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 "Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий". Представить расчет инсоляции в жилых помещениях квартир секции 1-1-2-3 в осях 2-3.

*Выполнен расчет инсоляции, в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01, для «наихудшего» расположения квартир в проектируемом квартале (жилой дом №4). Исходя из инсоляционного графика, требования по обеспечению нормируемой продолжительности инсоляции выполняются для всех квартир. Пояснительная записка откорректирована.*

#### **4.3.3 По архитектурным решениям.**

- 4.3.3.1 Отсутствует информация о назначении технических помещений, примыкающих к наружным стенам здания. Доступ в помещения водомерного узла и электрощитовую осуществляется через анфиладу технических помещений. В соответствии с пунктом 3.24 раздела 3 СП 54.13330.2016 технические помещения имеют ограниченный доступ, разрешенным специалистам служб эксплуатации и специалистам служб безопасности и спасения в экстренных случаях.

*Данные технические помещения предназначены для прохода и технического обслуживания внутридомовых инженерных систем*

#### **4.3.4 По конструктивным и объемно-планировочным решениям.**

- 4.3.4.1 В соответствии с ИГИ грунтовые воды являются слабоагрессивными по отношению к бетону марки W6 и неагрессивными по отношению к бетону марки W8 на портландцементе по водопроницаемости. Для первичной защиты бетона следует принять марку бетона W8 в соответствии с п.п. 5.1.1, 5.3.1 СП 28.13330.2017 и рекомендациями ИГИ.

*Выполнено уточнение данных о степени агрессивности грунтовых вод по отношению к бетону. В соответствии с СП 28.13330.2017, табл. 5, грунтовые воды являются среднеагрессивными по отношению к бетону марки W4 и неагрессивными по отношению к бетонам марки W6, W8.*

- 4.3.4.2 В п. л) текстовой части следует обосновать:

- проектное решение по устройству акустического шва шириной 20мм, что менее требуемого в соответствии с п. 9.21 б) СП 51.13330.2012 «Защита от шума»;
- мероприятия по усиленной гидроизоляции электрощитовой в соответствии с требованиями п. 13.1 СПЗ1-110-2003.

*Проведены натурные замеры в жилых домах аналогичного типа. Максимальное значение уровня звука составило 36 дБ, что ниже нормативного 40дБ.*

*В подвале предусмотрена горизонтальная и вертикальная гидроизоляция стен. Горизонтальная на отм. – 0,380, -2,500 – 2 слоя гидроизола на битумной мастике. Вертикальная – один слой бронированного кровельного изоляционного материала.*

#### **4.3.5 По системе электроснабжения**

- 4.3.5.1 Листы текстовой и графической части раздела ИОС1 представлены как для дома № 3 и не соответствуют разделу АР, следует устранить разночтения.



*Текстовая и графическая часть представлены с учетом проектирования дома № 4 по ГП, разночтения устранены.*

- 4.3.5.2 В IV-VII этапах строительства не выделена очередность электроснабжения многоквартирных жилых домов, согласно п. 11 ТУ №Г-3827/18, п. 11.1 выполняется во всех этапах строительства, не представлены планы наружных сетей электроснабжения для дома №№ 4-7.

*Мероприятия по электроснабжению дома № 4 до точки подключения к сети электроснабжения, установка РЩ нового, предусматривается I этапом строительства.*

#### **4.3.6 По системе водоснабжения и водоотведения.**

- 4.3.6.1 Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений следует откорректировать в соответствии с разрабатываемым этапом строительства (листы ИОС2-1, ИОС3-1).

*Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений откорректирована в соответствии с разрабатываемым этапом строительства (листы ИОС2-1, ИОС3-1).*

- 4.3.6.2 Текстовую часть по водоотведению следует привести в соответствие с графической частью.

*Текстовая часть по водоотведению приведена в соответствие с графической частью (листы ИОС3. ПЗ-1, 3).*

#### **4.3.7 По системам отопления и вентиляции.**

- 4.3.7.1 Продухи, ограниченные техпомещениями (электрощитовой, водомерного узла, хозкладовой), не участвуют в обеспечении общеобменной вентиляции подвала и нарушают нормируемые температурные режимы воздуха в техпомещениях в холодный период (п. 9.10 СП 54.13330.2011, п. 4.2в СП 60.13330.2012).

*В помещениях электрощитовой, водомерного узла, хозкладовой продухи исключены (заложены кирпичом). Внесены изменения в графическую часть документации – в планы подвала.*

#### **4.3.8 По системе газоснабжения.**

- 4.3.8.1 Номер проектируемого жилого дома 4 этапа строительства, указанный в п. 3 Технических условий № 37-К-ИП под № 5, не соответствует номеру (№ 4), принятому в представленной проектной документации.

*Пункт 3 Технических условий № 37-К-ИП приведен в соответствие номеру проектируемого жилого дома 4 этапа строительства.*

- 4.3.8.2 В текстовой части подраздела 6 часть 1 «Наружные сети» не представлены решения о месте врезки к газораспределительной сети (п. 21б Положения).

*Текстовая часть дополнена л. 1 ИОС6.1.ТЧ п. б «Характеристика источника газоснабжения» следующего содержания.*

*Источник газоснабжения – распределительный стальной подземный газопровод высокого давления диаметром 530 мм, проложенный по ул. Аллея Смелых в г. Калининграде, находящийся в собственности ОАО «Калининградгазификация».*

*Подключение объекта предусматривается от участка газопровода высокого давления с установкой узла редуцирования (от границ земельного участка с кадастровым номером 39:15:140904:43 по ул. Черниговская, 19 г. Калининграда).*

*Врезка газопровода осуществляется к ранее запроектированной газораспределительной сети низкого давления I этапа строительства (подземный полиэтиленовый газопровод диаметром 225 мм).*

#### **4.3.9 По проекту организации строительства.**

4.3.9.1 В проекте вывоз строительных отходов предусмотрен на полигон ТБО в пос. Барсуковка Неманского района, расположенном на расстоянии 120 км.

*Строительные отходы целесообразно вывозить на ближайший к стройплощадке полигон ТБО, внесенный в государственный реестр полигонов: ТБО в пос. Ельняки Гвардейского района или Круглово Зеленоградского района, расположенных на расстоянии до 50 км от участка застройки.*

*Изменен пункт вывоза строительных отходов. Вывоз строительных и бытовых отходов предусмотрен на полигон ТБО пос. Ельняки Гвардейского района, расположенном на расстоянии 49 км.*

4.3.9.2 Допущено разночтение по информации начала, окончания и продолжительности строительства объекта, приведенных в текстовой части раздела ПОС (л. ПОС-23), календарном плане (л. 115-18-4-ПОС-2) и в п. 9 задания на разработку проектной документации.

*Следует устранить разночтения.*

*Сведения о начале, окончании и сроках строительства откорректированы в текстовой части в соответствии с заданием на проектирование и графической частью раздела (л. 115-18-4-ПОС.ПЗ-3).*

4.3.9.3 Допущены разночтения по варианту обеспечения стройки временными электроэнергией и водой:

- в п. з) на л. ПОС.ПЗ-4 электроэнергия от дизельного электрогенератора, вода – привозная;

- в общих указаниях к стройгенплану подключение стройплощадки к сетям согласно временным техническим условиям.

*Устранены разночтения по обеспечению стройки временными электроэнергией и водой: снабжение стройплощадки электроэнергией предусмотрено от дизель-генератора, водоснабжение – привозное (л. 115-18-4-ПОС -1).*

#### **4.3.10 По мероприятиям, обеспечивающим охрану окружающей среды.**

4.3.10.1 В представленных материалах невозможно определить отношение проектируемой застройки к существующей санитарно-защитной зоне промышленных предприятий (п. 5.1, п. 7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03).

*Представлены Решения Калининградского областного суда от 08.02.2019 г. по делу № За-3/2019, Верховного суда Российской Федерации от 27.06.2019 г. о признании не действующими и не подлежащими применению Генерального плана ГО «Город Калининград» (утв. Решением городского совета депутатов Калининграда от 06.07.2016 г. № 225) и Правил землепользования и застройки ГО «Город Калининград» (утв. Решением городского совета депутатов Калининграда от 25.12.2017 г. № 339) в части установления санитарно-защитной зоны предприятий (Н-8) в пределах границ земельного участка с кадастровым номером 39:15:140904:2729.*

4.3.10.2 Отсутствуют сведения о вырубаемых зеленых насаждениях (ст. 6 Закона Калининградской области «Об охране зеленых насаждений» от 21.12.2006 г. № 100, п. 4.3 Правил выдачи разрешительной документации на рубку (снос), пересадку и обрезку зеленых насаждений на территории ГО «Город

Калининград», утвержденных решением окружного Совета депутатов города Калининграда от 26.11.2014 г. № 388).

*Представлены сведения о вырубаемых зеленых насаждениях: согласно перечетной ведомости зеленых насаждений на участках IV, V, VI, VII этапов строительства многоквартирных жилых домов по ул. Черниговская в г. Калининграде произрастает 29 зелёных насаждений, из которых 19 шт. подлежат сносу под строительство, 10 шт. - сохраняются.*

#### **4.3.11 По пожарной безопасности.**

4.3.11.1 В разделе ПЗУ на листе 2, 5 не предусмотрен подъезд пожарных автомобилей с двух продольных сторон здания (п. 8.3 СП 4.13130.2013, письмо ФГБУ ВНИИПО МЧС России № 237эп-15-1-3 от 26.01.2015). Проектом предусмотрена посадка деревьев на стороне проезда пожарной техники, что не позволяет осуществить доступ пожарных с автолестниц или автоподъемников в любое помещение здания (СНиП 2.07.01-89, п. 2 прил.1).

*Подъезд пожарных автомобилей предусмотрен с двух продольных сторон здания. Предусмотрена возможность проезда пожарной техники по уплотненному по грунту гравием. В раздел ПБ.ГР на листе 1, ПЗУ-2 внесены изменения.*

4.3.11.2 В разделе ПБ.ПЗ на листе 2 не верно указан требуемый расход воды на нужды наружного пожаротушения 10 л/с (при объеме здания 26265,34 м<sup>3</sup>, с количеством этажей более 2, но не более 12). В разделе ИОС2 на листе 2 расход воды принят 15 л/с (при объеме здания 24749,25 м<sup>3</sup>). Устранить разночтение.

*Раздел ПБ.ПЗ в части требуемого расхода воды на нужды наружного пожаротушения откорректирован.*

4.3.11.3 Установленные двери в квартирах в осях 3с-5с и двери соседней квартиры перекрывают (в каждой секции) друг друга, что препятствует свободной эвакуации людей и ухудшает условия эвакуации из соседней квартиры (п. 2 ст. 53 № 123-ФЗ).

*Открывание входных дверей квартир откорректировано. В разделы ПБ, АР, КР внесены изменения.*

#### **4.3.12 По мероприятиям, обеспечивающим доступ инвалидов.**

4.3.12.1 Входная площадка крыльца при наружном входе должна иметь поперечный уклон 1-2% в соответствии с обязательным п. 5.1.3 СП 59.13330.2012.

*Предусмотрен поперечный уклон 1%.*

4.3.12.2 Перепад высот пола при входе в жилой дом не должен превышать 0,014 м согласно п. 6.2.4 СП 59.13330.2012.

*Откорректированы отметки входов.*

4.3.12.3 Входные площадки при перепаде отметок тротуара и тамбура должны иметь пандус в соответствии с п. 6.1.2 СП 59.13330.2012.

*Входные площадки запроектированы в уровень с тротуарной плиткой без пандусов.*

4.3.12.4 Отсутствуют места парковки автомобилей инвалидов (п. 4.2.1 СП 59.13330.2012).

*Принята к сведению информация о расположении мест парковки автомобилей инвалидов: для МЖД №4 предусмотрено использование парковок 1,2,3-го этапов.*

#### **3.3.13 По другим разделам проектной документации – замечаний нет.**

## **5. ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССМОТРЕНИЯ**

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

Экспертной оценке при проведении экспертизы в соответствии с п. 27 «Положения об организации и проведении государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 05.03.2007 г. № 145, подлежат все разделы проектной документации и результаты инженерных изысканий.

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

Результаты инженерно-геологических изысканий соответствуют техническим регламентам, национальным стандартам и техническому заданию на выполнение инженерно-геологических изысканий.

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


Проектная документация соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной, ядерной, радиационной и иной безопасности, и требованиям к содержанию разделов проектной документации, предусмотренным в соответствии с частью 13 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

## **6. ОБЩИЕ ВЫВОДЫ.**

Проектная документация на объект «Многоквартирные жилые дома №№ 4, 5, 6, 7 по ГП по ул. Черниговская в г. Калининграде. Многоквартирный жилой дом № 4. IV этап строительства» разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

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

Эксперт  
аттестат № МС-Э-44-2-9375  
2.1.3 Конструктивные решения

 В. И. Исакова

земельных участков  
аттестат № МС-Э-8-6-10306  
6. Объемно-планировочные и архитектурные  
решения

Л. М. Кусай

Эксперт  
аттестат № МС-Э-52-2-6507  
2.3.1 Электроснабжение и  
электропотребление

Б. Б. Данчев

Эксперт  
аттестат № МС-Э-5-2-8064  
2.2.1 Водоснабжение, водоотведение и  
канализация

Н. А. Жукова

Эксперт  
аттестат № МС-Э-46-2-9458  
2.2.2 Теплоснабжение, вентиляция и  
кондиционирование  
аттестат МС-Э-10-2-8251  
2.2.3 Системы газоснабжения

Л. В. Умрихина

Эксперт  
аттестат № МС-Э-12-2-8326  
2.4.1 Охрана окружающей среды

Д. С. Смирнов

Эксперт  
аттестат № МС-Э-11-2-8291  
2.5 Пожарная безопасность

Ю. К. Свиридов

Эксперт  
аттестат № МС-Э-3-2-6782  
2.3.2 Системы автоматизации, связи и  
сигнализации

Е. В. Малинова

Эксперт  
аттестат № МС-Э-8-12-10309  
12. Организация строительства,  
Генеральный директор

Е. И. Новик

Эксперт  
аттестат № МС-Э-39-1-6140  
1.2 Инженерно-геологические  
изыскания

А. А. Леонова