

## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

39-2-1-3-041106-2023

Дата присвоения номера: 17.07.2023 13:44:16  
Дата утверждения заключения экспертизы 17.07.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

### ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА"



"УТВЕРЖДАЮ"  
Генеральный директор  
Забавская Виктория Николаевна

### Положительное заключение негосударственной экспертизы

#### Наименование объекта экспертизы:

Многоквартирные жилые дома по адресу: Калининградская область, Черняховский район, г. Черняховск, улица Дачная. Дом № 1 по ГП (I этап строительства)

#### Вид работ:

Строительство

#### Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

#### Предмет экспертизы:

оценка соответствия результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов, оценка соответствия проектной документации установленным требованиям

## I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

### 1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА"

**ОГРН:** 1123926069299

**ИНН:** 3906279340

**КПП:** 390601001

**Адрес электронной почты:** ne39@mail.ru

**Место нахождения и адрес:** Калининградская область, Г. Калининград, УЛ. САЛТЫКОВА-ЩЕДРИНА, Д. 2, КВ. 44

### 1.2. Сведения о заявителе

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "РЕКСТРОЙ СКАЗКА"

**ОГРН:** 1193926016580

**ИНН:** 3906386334

**КПП:** 390601001

**Место нахождения и адрес:** Калининградская область, ГОРОД КАЛИНИНГРАД, УЛИЦА ГЕНЕРАЛ-МАЙОРА ЯНОВСКОГО, ДОМ 5-7/ЛИТЕР "И", ПОДЪЕЗД 7, ЭТАЖ 1, ПОМЕЩЕНИЕ 3

### 1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 19.05.2023 № б/н, Заявитель - ООО «СЗ Рекстрой Сказка»

2. Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 19.05.2023 № 32, Заявитель - ООО «СЗ Рекстрой Сказка»

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

Проведение государственной экологической экспертизы в отношении представленной проектной документации законодательством Российской Федерации не предусмотрено.

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

1. Результаты инженерных изысканий (2 документ(ов) - 4 файл(ов))

2. Проектная документация (15 документ(ов) - 30 файл(ов))

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

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

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

**Наименование объекта капитального строительства:** Многоквартирные жилые дома по адресу: Калининградская область, Черняховский район, г. Черняховск, улица Дачная. Дом № 1 по ГП (I этап строительства)

**Почтовый (строительный) адрес (местоположение) объекта капитального строительства:**

Россия, Калининградская область, Черняховский р-н, г. Черняховск, ул. Дачная, 1.

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

**Функциональное назначение:**

Многоквартирные дома

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

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь земельного участка (по ГПЗУ)	м2	11890,00
Площадь участка 1-го этапа строительства (дом №1 по ГП)	м2	5846,05
Площадь застройки участка 1-го этапа строительства	м2	1609,90
Процент застройки участка 1-го этапа строительства	%	27,5

Площадь проездов, тротуаров и площадок 1-го этапа строительства	м2	2366,05
Площадь озеленения участка 1-го этапа строительства	м2	1870,10
Процент озеленения участка 1-го этапа строительства	%	32,1
Расчетное количество жителей	чел.	152
Количество зданий на участке 1-го этапа строительства	шт.	1
Общая площадь здания	м2	6955,25
Количество квартир	шт.	139
Количество квартир, однокомнатных	шт.	88
Количество квартир, двухкомнатных	шт.	46
Количество квартир, трёхкомнатных	шт.	5
Площадь квартир (без учета балконов, лоджий, веранд и террас)	м2	4781,82
Площадь квартир (без учета балконов, лоджий, веранд и террас), однокомнатных квартир	м2	2398,53
Площадь квартир (без учета балконов, лоджий, веранд и террас), двухкомнатных квартир	м2	2072,76
Площадь квартир (без учета балконов, лоджий, веранд и террас), трёхкомнатных квартир	м2	310,53
Площадь квартир с учётом понижающего коэффициента для балконов и лоджий	м2	4913,67
Площадь квартир с учётом понижающего коэффициента для балконов и лоджий, однокомнатных квартир	м2	2476,89
Площадь квартир с учётом понижающего коэффициента для балконов и лоджий, двухкомнатных квартир	м2	2121,79
Площадь квартир с учётом понижающего коэффициента для балконов и лоджий, трёхкомнатных квартир	м2	314,99
Общая площадь квартир (без понижающего коэффициента для лоджий, балконов, террас)	м2	5170,50
Общая площадь квартир (без понижающего коэффициента для лоджий, балконов, террас), однокомнатных квартир	м2	2634,35
Общая площадь квартир (без понижающего коэффициента для лоджий, балконов, террас), двухкомнатных квартир	м2	2212,22
Общая площадь квартир (без понижающего коэффициента для лоджий, балконов, террас), трёхкомнатных квартир	м2	323,93
Этажность (количество надземных этажей)	шт.	5
Количество этажей	шт.	6
Количество этажей, подвал	шт.	1
Количество секций в здании	шт.	4
Строительный объем	м3	27350,40
Строительный объем, выше отн 0.00	м3	23506,56
Строительный объем, ниже отн 0.00	м3	3843,84
Высота зданий от уровня земли до парапета	м	17,85
Класс энергоэффективности здания	-	В «Высокий»
Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период	кВт.ч/ (м2.год)	55,56
Классификация объекта по значимости в зависимости от вида и размера ущерба в случае террористической угрозы	класс	3
Удельный показатель земельной доли (по приложению №4 к ПЗЗ г. Калининграда от 25.12.2017г.)	-	1,0
Общая площадь нежилых помещений	м2	2335,42
Общая площадь нежилых помещений, общего имущества в многоквартирном доме	м2	2335,42
Количество лифтов	шт.	4
Уровень ответственности здания	-	нормальный
Расчетный срок службы здания	лет	50

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

Проектная документация не предусматривает строительство, реконструкцию, капитальный ремонт сложного объекта.

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

Финансирование работ по строительству (реконструкции, капитальному ремонту, сносу) объекта капитального строительства (работ по сохранению объекта культурного наследия (памятника истории и культуры) народов

Российской Федерации) предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

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

Климатический район, подрайон: ШБ

Геологические условия: II

Ветровой район: I

Снеговой район: II

Сейсмическая активность (баллов): 6

### **2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:**

Объект изысканий расположен по адресу: Калининградская область, Черняховский район, г. Черняховск, ул. Дачная, земельный участок с КН 39:13:010304:2505, категория земель - земли поселений, разрешенное использование - среднеэтажная жилая застройка.

Участок работ представляет собой территорию заброшенных садов и огородов, с временными полевыми проездами, с редкими заброшенными строениями, с редкой сетью инженерных коммуникаций расположенных по границам участка (газопровод низкого давления ПЭ 110, ПЭ 90, низковольтный кабель 0.4кВ, высоковольтный кабель 6 кВ).

Рельеф спокойный, с незначительными углами наклона поверхности, до 3°.

Абсолютные отметки высот колеблются от 21 м. до 30 м.

Объекты гидрографии на участке работ отсутствуют.

Участок работ не подвержен негативным воздействиям опасных природных и техногенных процессов (ОПТП).

### **2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:**

Административно участок инженерно-геологических изысканий расположен по ул. Дачной в г. Черняховске Калининградской области, на земельном участке с КН 39:13:1010304:2505.

Участок изысканий расположен на пустыре.

Поверхность участка неровная, с рытвинами, навалами грунта, с уклоном в северном направлении, заросшая травянистой растительностью.

Абсолютные отметки поверхности в местах бурения скважин изменяются от 24,2 до 29,8 м в Балтийской системе высот.

В геоморфологическом отношении участок приурочен к моренной равнине, осложненной современными техногенными образованиями.

По совокупности факторов инженерно-геологических условий участок относится к II категории сложности согласно приложению Г СП 47.13330.2016.

Геотехническая категория объекта строительства в соответствии с СП 22.13330.2016, табл.4.1-2 (средняя).

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

Неотектонические процессы в основном связаны с новейшим структурным комплексом. Формирование современного рельефа происходит под влиянием экзогенных и эндогенных процессов. Нижняя возрастная граница неотектонических процессов большинством исследований отнесена к началу неогена.

В соответствии с СП 14.133330.2018 сейсмичность района по карте ОСР-2015-А - менее 6 баллов.

В соответствии с СП 11.105-97, часть II, приложение И участок относится к I области по наличию процесса подтопления, район по условиям развития процесса - подтопленный в естественных условиях (I- А), участок по времени развития процесса ( I-А-2)- (сезонно (ежегодно) подтапливаемые).

В соответствии с СП 131.13330.2012 относится к II климатическому району, подрайону II Б.

По категории опасности природных процессов в соответствии СП 115.13330.2016 участок относится к умеренно опасным по землетрясениям и к опасным - по степени морозного пучения и по подтоплению.

В пределах глубины инженерно-геологических исследований (18,0 м) выделяются следующие отложения четвертичной системы.

1. Современный отдел - IV

Элювиальные образования (eIV), представленные почвенно-растительным слоем, мощностью 0,2-0,5 м.

Техногенные образования (tIV), представленные насыпными грунтами, мощностью 0,4-2,8 м.

2. Верхнечетвертичный отдел-III

Моренные отложения балтийской стадии (gIIIb1), представленные суглинками тугопластичными и супесями пластичными; общей мощностью 0,7-2,6 м.

Моренные отложения грудаской стадии (gIIIgr), представленные супесями пластичными и твердыми, суглинками твердыми с линзами глин твердых, песками мелкими и гравелистыми средней плотности и песками пылеватыми плотными; общей вскрытой мощностью отложений - 12,2-16,0 м.

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

#### 1. Техногенные образования (tIV)

ИГЭ-1. Техногенный грунт: почва, супесь пластичная, суглинок, песок, гравий, галька, битый кирпич, строительный мусор, битое стекло, растительные остатки.

Вскрыт повсеместно, с поверхности, мощностью 0,4-2,8 м.

Рекомендуемое расчетное сопротивление - 80 кПа.

#### 2. Моренные отложения балтийской стадии (gIIIbl)

ИГЭ-2. Суглинки легкие песчанистые, бурые, тугопластичные, с включением гравия и гальки до 5%, с линзами песка влажного.

Развиты в виде выдержанного слоя. Вскрыты повсеместно, кроме буровых скважин №№436,438 на глубинах 1,0-2,8 м, мощностью 0,7-1,2 м.

Угол внутреннего трения  $\varphi_n=10^\circ$ ; сцепление  $C_n=22$  кПа; модуль деформации  $E=18$  Мпа (определены по результатам лабораторных испытаний).

ИГЭ-3. Супеси песчанистые, бурые, пластичные, с включением гравия и гальки до 5%, с линзами песка влажного.

Развиты в виде выдержанного слоя. Вскрыты повсеместно, кроме буровых скважин №№435,437 на глубинах 0,9-4,0 м, мощностью 1,0-1,4 м.

Угол внутреннего трения  $\varphi_n=19^\circ$ ; сцепление  $C_n=21$  кПа; модуль деформации  $E=25$  Мпа (определены по результатам лабораторных испытаний).

#### 3. Моренные отложения грудаской стадии (gIIIgr)

ИГЭ-4. Супеси песчанистые, коричневато-серые, твердые, с включением гравия и гальки до 5-10%, с линзами песка, насыщенного водой.

Развиты в виде выдержанных слоев. Вскрыты повсеместно на глубинах 2,3-5,4 м, мощностью 8,9-14,0 м и буровыми скважинами №№435-437 на глубинах 16,2-17,0 м, вскрытой мощностью 0,8-1,2 м.

Угол внутреннего трения  $\varphi_n=30^\circ$ ; сцепление  $C_n=21$  кПа; модуль деформации  $E=40$  Мпа (определены применительно к СП 22.13330.2016 с учетом лабораторных испытаний).

ИГЭ-5. Суглинки легкие пылеватые, коричневато-серые, твердые, с включением гравия и гальки до 5%.

Развиты в виде выдержанного слоя. Вскрыты повсеместно, за исключением буровых скважин №№ 436,442 на глубинах 11,3-16,5 м, мощностью 0,5-4,0 м.

Угол внутреннего трения  $\varphi_n=26^\circ$ ; сцепление  $C_n=47$  кПа; модуль деформации  $E=40$  Мпа (определены применительно к СП 22.13330.2016).

ИГЭ-6. Глины легкие, пылеватые, коричневые, твердые.

Развиты в виде линз. Вскрыты буровыми скважинами №№437,438 на глубинах 14,0-15,2 м, мощностью 0,9-1,1 м.

Угол внутреннего трения  $\varphi_n=19^\circ$ ; сцепление  $C_n=54$  кПа; модуль деформации  $E=21$  Мпа (определены применительно к СП 22.13330.2016).

ИГЭ-7. Супеси пылеватые, серые, пластичные, с линзами песка, насыщенного водой.

Развиты в виде выклинивающегося слоя. Вскрыты буровыми скважинами №№ 435-437 на глубине 11,9-14,9 м, мощностью 1,3-5,1 м.

Угол внутреннего трения  $\varphi_n=28^\circ$ ; сцепление  $C_n=19$  кПа; модуль деформации  $E=33$  Мпа (определены применительно к СП 22.13330.2016).

ИГЭ-8. Пески мелкие, серые, средней плотности, неоднородные, полевошпатово-кварцевые, насыщенные водой.

Развиты в виде линзы. Вскрыты буровой скважиной №441 на глубине 5,4 м, мощностью 0,8 м.

Коэффициент пористости - 0,65. Угол внутреннего трения  $\varphi_{II}=32^\circ$ ; сцепление  $C_{II}=2$  кПа; модуль деформации  $E=24$  Мпа (определены по результатам статического зондирования и применительно к СП446.1325800 и СП 22.13330.2016).

ИГЭ-9. Пески гравелистые, серые, средней плотности, неоднородные, полевошпатово-кварцевые, насыщенные водой.

Развиты в виде линзы. Вскрыты буровой скважиной №436 на глубине 5,0 м, мощностью 0,7 м.

Коэффициент пористости - 0,60. Угол внутреннего трения  $\varphi_{II}=39^\circ$ ; модуль деформации  $E=35$  Мпа (определены применительно к СП 22.13330.2016).

ИГЭ-10. Пески пылеватые, серые, плотные, неоднородные, полевошпатово-кварцевые, насыщенные водой.

Развиты в виде линзы. Вскрыты буровой скважиной №438 на глубине 16,3 м, мощностью 1,7 м.

Коэффициент пористости - 0,60. Угол внутреннего трения  $\varphi_{II}=32^\circ$ ; сцепление  $C_{II}=5$  кПа; модуль деформации  $E=23$  Мпа (определены применительно к СП 22.13330.2016).

С поверхности развит почвенно-растительный слой, мощностью 0,2-0,5 м.

На участке имеют место специфические грунты: техногенные образования.

Техногенные образования (tIV) представлены насыпными грунтами, мощностью 0,4-2,8 м.

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

Гидрогеологические условия площадки характеризуются наличием водоносного горизонта, приуроченного к линзам песков в глинистых грунтах моренных отложений.

Установившийся уровень грунтовых вод на период изысканий (август 2022 г.) отмечен буровыми скважинами на глубинах 1,7-4,3 м от поверхности земли или 22,2-25,5 м в абсолютных отметках.

Максимальный уровень грунтовых вод прогнозируется на глубине 0,9-2,8 м от поверхности земли.

Водоносный горизонт безнапорный.

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

Грунтовые воды в соответствии с СП 28.13330.2017 слабоагрессивные к бетону марки W4 по водонепроницаемости, неагрессивные к бетону марок W6 - W20 и к стальной арматуре в железобетонных конструкциях.

Грунтовые воды в соответствии с РД 34.20.508 обладают средней коррозионной агрессивностью по отношению к алюминиевым и низкой к свинцовым оболочкам кабелей.

Грунты в соответствии с СП 28.13330.2017 неагрессивные к бетонным и железобетонным конструкциям.

Грунты среднеагрессивные к металлическим конструкциям.

Грунты обладают средней степенью коррозионной активности по отношению к алюминиевым и к свинцовым оболочкам кабелей (РД 34.20.508).

Грунты имеют среднюю степень коррозионной активности по отношению к углеродистой стали (ГОСТ 9.602-2016).

Грунты обладают биокоррозионной агрессивностью.

На участке блуждающие токи отсутствуют.

Нормативная глубина сезонного промерзания для глин и суглинков - 0,45 м, для супесей- 0,55 м согласно СП 131.13330.2018 и СП 22.13330.2016, для насыпных грунтов-1,0 м, остальные грунты залегают ниже глубины сезонного промерзания.

По степени морозной пучинистости в соответствии с СП 22.13330.2016 суглинки тугопластичные (ИГЭ-2) относятся к среднепучинистым грунтам; супеси пластичные (ИГЭ-3) - к слабопучинистым грунтам; насыпные грунты (ИГЭ-1) - не нормируются.

Климат является переходным от морского к умеренно-континентальному.

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

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

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

Максимальная высота снежного покрова составляет 20 см.

Территория строительства характеризуется следующими данными (для Калининградского региона):

- нормативное значение ветрового давления для I ветрового района - 0,23 кПа согласно СП 20.13330.2011 (СНиП 2.01.07-85\*); тип местности - Б;
- господствующие ветры: летом - западного, зимой - юго-восточного направлений;
- расчетное значение веса снегового покрова для II снегового района 1,2 кПа (120 кгс/м<sup>2</sup>) в соответствии с СП 20.13330.2011 (СНиП 2.01.07-85\*);
- расчетная зимняя температура наружного воздуха (наиболее холодной пятидневки) составляет минус 19°C;
- нормативная снеговая нагрузка - 0,84 кПа (84 кгс/м<sup>2</sup>).

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

**Генеральный проектировщик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "САНТЕРМО-ПРОЕКТ"

**ОГРН:** 1133926025573

**ИНН:** 3917517645

**КПП:** 391701001

**Место нахождения и адрес:** Калининградская область, ГУРЬЕВСКИЙ РАЙОН, ПОСЕЛОК НЕВСКОЕ, УЛИЦА ГАГАРИНА, 229

## **2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации типовой проектной документации**

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

## 2.7. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на разработку проектной документации

1. Задание на проектирование от 10.03.2023 № б/н, утвержденное Заказчиком

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

1. Градостроительный план земельного участка от 26.05.2022 № РФ-39-2-24-0-00-2022-1653/П, ГБУ КО «Центр кадастровой оценки и мониторинга недвижимости»

## 2.9. Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения

1. Технические условия от 28.10.2022 № В-12830/22, АО «Россети Янтарь»
2. Технические условия от 31.10.2022 № 78, МУП «Черняховский водоканал»
3. Технические условия от 07.11.2022 № 34/22, МУП «Черняховские канализационные системы»
4. Технические условия от 07.11.2022 № 35/22, МУП «Черняховские канализационные системы»
5. Технические условия от 09.12.2022 № 6662-М/ГР, ОАО «Калининградгазификация»
6. Технические условия от 17.11.2022 № 17/11-02, ООО «ТИС-Диалог»

## 2.10. Кадастровый номер земельного участка (земельных участков), в пределах которого (которых) расположен или планируется расположение объекта капитального строительства, не являющегося линейным объектом

39:13:010304:2505

## 2.11. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем подготовку проектной документации

### Застройщик:

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "РЕКСТРОЙ СКАЗКА"

**ОГРН:** 1193926016580

**ИНН:** 3906386334

**КПП:** 390601001

**Место нахождения и адрес:** Калининградская область, ГОРОД КАЛИНИНГРАД, УЛИЦА ГЕНЕРАЛ-МАЙОРА ЯНОВСКОГО, ДОМ 5-7/ЛИТЕР "П", ПОДЪЕЗД 7, ЭТАЖ 1, ПОМЕЩЕНИЕ 3

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

### 3.1. Сведения о видах проведенных инженерных изысканий, дата подготовки отчетной документации о выполнении инженерных изысканий, сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий

Наименование отчета	Дата отчета	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий
<b>Инженерно-геодезические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации объекта капитального строительства «Многоквартирные жилые дома по адресу: Калининградская обл., Черняховский район, г. Черняховск, ул. Дачная»	01.05.2023	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЗЕМПРОЕКТ" <b>ОГРН:</b> 1023902148731 <b>ИНН:</b> 3914014139 <b>КПП:</b> 391401001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Калининградская область, ЧЕРНЯХОВСКИЙ РАЙОН, ГОРОД ЧЕРНЯХОВСК, УЛИЦА САДОВАЯ, 31, 3
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки	05.06.2023	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЛЕНИНГРАДСКИЙ ТРЕСТ ИНЖЕНЕРНО-

проектной документации объекта капитального строительства «Многоквартирные жилые дома по адресу: Калининградская область, Черняховский район, г. Черняховск, ул. Дачная. КН ЗУ 39:13:010304:2505. (Дом №1 по ГП)»

СТРОИТЕЛЬНЫХ ИЗЫСКАНИЙ - КАЛИНИНГРАД"  
ОГРН: 1023900591263  
ИНН: 3904014612  
КПП: 390601001  
Место нахождения и адрес: Калининградская область, ГОРОД КАЛИНИНГРАД, УЛИЦА С.РАЗИНА, 18/22/,-

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

Местоположение: Калининградская область, г. Черняховск

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

#### Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "РЕКСТРОЙ СКАЗКА"

ОГРН: 1193926016580

ИНН: 3906386334

КПП: 390601001

Место нахождения и адрес: Калининградская область, ГОРОД КАЛИНИНГРАД, УЛИЦА ГЕНЕРАЛ-МАЙОРА ЯНОВСКОГО, ДОМ 5-7/ЛИТЕР "П", ПОДЪЕЗД 7, ЭТАЖ 1, ПОМЕЩЕНИЕ 3

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

1. Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 26.05.2023 № б/н, утвержденное Заказчиком и согласованное Исполнителем

2. Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий от 11.07.2022 № б/н, утвержденное Заказчиком и согласованное Исполнителем

### 3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа на производство инженерно-геодезических изысканий от 26.05.2023 № б/н, согласованная Заказчиком и утвержденная Исполнителем

2. Программа на производство инженерно-геологических изысканий от 18.07.2022 № б/н, согласованная Заказчиком и утвержденная Исполнителем

## IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

### 4.1. Описание результатов инженерных изысканий

#### 4.1.1. Состав отчетной документации о выполнении инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
<b>Инженерно-геодезические изыскания</b>				
1	Отчет ИГДИ.pdf	pdf	6d7a17ff	26-05-2023 ИГДИ от 01.05.2023 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации объекта капитального строительства «Многоквартирные жилые дома по адресу: Калининградская обл., Черняховский район, г. Черняховск, ул. Дачная»
	Отчет ИГДИ.pdf.sig	sig	4ec0fe38	
	ИУЛ_ИГДИ.pdf	pdf	1897f19e	
	ИУЛ_ИГДИ.pdf.sig	sig	ef6f2267	
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>				
1	11860-ИГИ-ИУЛ.pdf	pdf	bd373dea	11860-ИГИ от 05.06.2023 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации объекта капитального строительства «Многоквартирные жилые дома по адресу: Калининградская область, Черняховский район, г.
	11860-ИГИ-ИУЛ.pdf.sig	sig	be584518	
	11860-ИГИ-Отчет.pdf	pdf	1e04ab50	



## 4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

### 4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в феврале 2023 года, в системе координат МСК-39, в Балтийской системе высот 1977 г.

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

- составление программы на производство инженерных изысканий;
- рекогносцировочное обследование территории изысканий - 1.2 га;
- создание планово-высотного съемочного обоснования;
- топографическая съемка масштаба 1:500 с высотой сечения рельефа 0.5 м, методом спутниковых геодезических определений - 1.2 га;
- камеральная обработка материалов;
- согласование нанесения наземных и подземных коммуникации на топографические планы с их владельцами - 6 организаций;
- создание (составление) и издание (размножение) инженерно-топографических планов - 1.2 га.
- составление технического отчета.

Методы выполнения инженерно-геодезических изысканий:

Полевые работы.

-- Плановое обоснование на объекте работ создано с использованием спутниковой геодезической аппаратуры ГЛОНАСС / GPS - в статическом режиме. Для этого применена система GPS/ ГЛОНАСС на аппаратуре фирмы «Эффективные Технологии - EFT GROUP», исходными пунктами для создания плановой съемочной геодезической сети послужили Дифференциальные (базовые) станции на территории Калининградской области:

- GVRD (г. Гвардейск),
- KLGД (г. Калининград),
- YANT (г. Янтарный)
- NSTR (г. Нестеров)
- SLAV (Славск),
- CHRN (Черняховск).

Наблюдения на референсные спутниковые станции выполнялись с соблюдением следующих условий:

- дискретность записи измерений - 10 сек;
- маска по возвышению - 10°;
- допустимый коэффициент снижения точности измерения за геометрию пространственной засечки - PDOP  $\leq$  6 ед.;
- количество одновременно наблюдаемых спутников - не менее 6;
- плановая ошибка по внутренней сходимости не более 3,0 см; - высотная ошибка по внутренней сходимости не более 6,0 см;
- погрешность измерения высоты антенны не более 1,0 см;
- определение пикетов без прохождения «инициализации» не допускалось.

Высоты пунктов съемочного обоснования определены тригонометрическим нивелированием тахеометром Nikon XS 5, от пунктов полигонометрии: ПП15478, ПП 350, ПП 5478, ПП 15, ПП 32.

Временные пункты съемочного обоснования использованы в качестве базовых станций для топографической съемки методом спутниковых геодезических определений, в режиме RTK.

-- Топографическая съемка в масштабе 1:500 с высотой сечения рельефа через 0,5 м выполнена методом спутниковых геодезических определений. Топографическая съемка производилась методом RTK геодезической спутниковой аппаратурой EFT M3, от пунктов съемочного обоснования, используемых в качестве базовых станций.

Приемник EFT M3 и тахеометр Nikon XS 5 прошли поверку в метрологической службе. Инструмент признан пригодным к применению. Свидетельство о поверке и метрологические характеристики приборов представлены в отчете.

-- Полнота составленного плана подземных коммуникаций и технических характеристик сетей согласована с эксплуатирующими организациями. Копии согласований представлены в Ведомости согласований полноты и правильности нанесения подземных (надземных) коммуникаций.

Камеральные работы.

Обработка полевых материалов выполнена в программном комплексе «MapInfo Professional 12.5». Цифровая модель создана в ГИС «MapInfo Professional 12.5», после чего экспортирована в систему AutoCAD. Конечные файлы

редактировались в программе AutoCAD и представлены в готовом виде для вывода на печать. Система координат в электронном виде сохранена.

В процессе камеральной обработки данных топографической съемки создан цифровой топографический план масштаба 1:500 с сечением рельефа сплошными горизонталями через 0.5 метра, в системе координат МСК-39, в системе высот Балтийская 1977 г. Топографические планы оформлены в соответствии с «Условными знаками для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500» в среде Autocad, в формате DWG.

Составление планов производилось в границах, установленных техническим заданием.

Составлен технический отчет.

#### 4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

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

##### 1. Полевые работы

1.1. Разбивка и плано-высотная привязка инженерно-геологических выработок, точка-8

1.2. Бурение 8 скважин глубиной по 17,0 -18,0 м, п.м. - 141,0

1.3. Статическое зондирование, опыт - 3

1.4. Отбор монолитов из скважин, монолит - 49

1.5. Отбор проб грунта нарушенной структуры, проба - 3

1.6. Отбор проб воды, проба - 3

1.7. Отбор проб воды на водную вытяжку - 4

1.8. Отбор проб грунта на биокоррозионность, проба - 6

1.9. Отбор проб грунта на коррозионность, проба - 6

1.10. Измерение блуждающих токов, точка - 1

##### 2. Лабораторные работы

2.1. Полный комплекс определения физико-механических свойств глинистых грунтов со сдвиговыми и компрессионными испытаниями, комплекс, комплекс - 10

2.2. Сокращенный комплекс определения физико-механических свойств глинистых грунтов с компрессионными испытаниями, комплекс, комплекс - 6

2.3. Полный комплекс определений физических свойств глинистых грунтов, комплекс - 33

2.4. Грансостав песков, опр. - 3

2.5. Плотность частиц песчаных грунтов, опр. - 3

2.6. Природная влажность песчаных грунтов, опр. - 3

2.7. Грансостав глинистых грунтов, опр. - 8

2.8. Химический анализ воды, анализ - 3

2.9. Химический анализ водной вытяжки, анализ - 4

2.10. Биокоррозионная агрессивность грунтов, опр. - 6

2.11. Коррозионная агрессивность грунтов, опр.

ПКТ, опр. - 6

УЭСГ, опр. -6

##### 3. Камеральные работы

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

Буровые работы. Бурение скважин производилось буровыми установками ПБУ-2 колонковым и ударно-канатным способами.

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

Скважины бурились с частичным креплением обсадными трубами диаметром 168 мм.

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

Монолиты отбирались грунтоносом системы «ЛенТИСИЗ» внутренним диаметром 102 мм, пробы песка отобраны методом квартования.

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

Статическое зондирование выполнялось в соответствии с ГОСТ 19912-2012.

При опытах применялось навесное устройство статического зондирования (НУСЗ), смонтированное на буровой установке ПБУ-2 и цифровая аппаратура ССЗ-1. Запись результатов зондирования производилась на цифровом носителе.

Характеристики ССЗ-1: тип зонда - II, диаметр основания конуса - 35,7 мм, диаметр муфты трения - 35,7 мм, угол при вершине конуса наконечника зонда - 60°.

Лобовое сопротивление грунта под наконечником зонда определяется по кривой  $q_c$ , сопротивление грунта по боковой поверхности зонда определяется по кривой  $f_s$ .

Глубина зондирования - 3,6-6,6 м

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

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

Для определения наличия блуждающих токов в земле производилось измерение разности потенциалов двумя приборами М-231 между двумя точками земли по двум взаимоперпендикулярным направлениям при разносе измерительных электродов на 100 м в двух точках. Показания снимались через 10 секунд в течение 10 минут.

Работы выполнялись в соответствии с ГОСТ 9.602-2016.

Лабораторные работы. Плотность частиц грунта, плотность, влажность, влажность на границах текучести и раскатывания, грансостав песчаных и глинистых грунтов определялись согласно действующим ГОСТам.

Сдвиги производились в приборе СПКА-40/35-25 на образцах природного сложения в соответствии с ГОСТ 12248-2010.

Компрессионные испытания грунтов производились в устройстве компрессионного сжатия КПП 60/25ДС на образцах природного сложения согласно ГОСТ 12248-2010.

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

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

Планово-высотная привязка инженерно-геологических выработок выполнена инструментально.

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

- арх. №9445 «Трубопровод напорной канализации по ул. Калининградской в г. Черняховске», 2020 г;

- арх. №11814 «Строительство завода по переработке молока производительностью 350 т/сутки в г. Черняховске», 2022 г.

Используемые объекты и исследуемый участок приурочены к одним геологическим и геоморфологическим условиям.

#### **4.1.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы**

##### **4.1.3.1. Инженерно-геодезические изыскания:**

1. Наименования и состав разделов отчета приведено в соответствии с требованиями п. 4.39 СП 47.13330.2016;

2. Раздел 1. Введение

- Добавлены идентификационные сведения об объекте, сведения о заказчике, об исполнителе работ (п.4.39 СП 47.13330.2016, ст.4 ФЗ от 30.12.2009 №384-ФЗ);

- Добавлена информация о специалистах, сопровождающих и утверждающих результаты инженерных изысканий - Ф.И.О., № в Национальном реестре специалистов в области инженерных изысканий (п.3, п. 7, п.8 ст. 55.5-1, п.6 ст. 55\_5 Градостроительного Кодекса РФ);

- Внесены сведения о категориях земель и разрешенном виде использования земельных участков на основании данных Единого государственного реестра недвижимости (п.4.39 СП 47.13330.2016 и Приказ от «30» декабря 2020 г. №909/пр.);

- Добавлена, в раздел, обзорная схема района выполнения инженерных изысканий (п.4.39 СП 47.13330.2016);

- Таблица 1

в таблице объемов работ исправлены единицы измерения и наименования выполненных работ (измеритель - 1 пункт, п.5.3.1 СП 317.1325800.2017 измеритель - 1 от-чет табл.79 СПРАВОЧНИК БАЗОВЫХ ЦЕН НА ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА 2004г.);

Исправлена площадь съемки, площадь участка с КН 39:13:010304:2505 - 1.1 890 га.

3. Раздел 2. Краткая физико-географическая характеристика района работ

- Представлено описание площадки размещения проектируемых объектов, включая сведения о растительности, гидрографических объектах, микроформах рельефа (п. 5.3.1.4, 5.1.23, 5.1.24, СП 47.13330.2016, Изменение № 1 к СП 47.13330.2016 ОКС 91.040.01, СП 317.1325800.2017;

- Внесены сведения о хозяйственном освоении территории работ (основные сведения) (п. 4.39 СП 47.13330.2016, СБЦ, 2004 г., Глава 2);

- Внесены характеристики рельефа (в том числе данные об углах наклона поверхности), развитии опасных природных процессов и техногенных воздействий (п.5.1.23.3 СП 47.13330.2016);

4. Раздел 3. Топографо-геодезическая изученность района инженерных изысканий

- В описании исключена сеть референчных станций, зарегистрированная в ФСГРКК Управления Росреестра по Калининградской области от 12 марта 2013 года. Предоставлена выписка с координатами сети «EFT - CORS», которая исключена в ФФПД в декабре 2022 года. В каталоге отсутствуют высотные отметки базовых станций, т.к. базовые станции сети «EFT - CORS» имеют ортометрические высоты, ввиду того, что, отдельные спутниковые измерения на нивелирных пунктах и последующее уравнивание в БСВ 1977 не производилось. Следовательно, использовать данную сеть, без высот в БСМ 1977г., возможно использовать только для создания планового обоснования;

- Исправлен термин: «Топографическая карта 1:500 масштаба». При составлении карты используется математический принцип построения изображений - проекция, учитывается кривизна земной поверхности. Топографический план - это всегда плоское изображение.

Карты всегда мелкомасштабные - от 1:5000 и мельче.

5. Раздел 4.1. Полевые топографо-геодезические работы.

- Представлена схема геодезической сети, созданной от сети дифференциальных (базовых) станций на территории Калининградской области (п.5.1.24 СП 47.13330.2016);

- Описана методика топографической съемки, выполненной методом RTK (п.5.1.24 СП 47.13330.2016);

- Исправлена высота сечения рельефа, 0,25 м на 0,5 м. На плане сплошные горизонталы проведены через 0,5 метра. Приведены в соответствие: Задание, Программа, Раздел 4.1, инженерно-топографический план (Приложение В (обязательное) СП 47.13330.2016);

- Система высот Балтийская, исправлена на Систему высот Балтийская 1977 г;

6. Добавлен раздел «Результаты инженерно-геодезических изысканий» (п. 5.1.23,5 СП 47.13330.2016);

7. Раздел 7. Перечень нормативных документов

- Исправлены наименование СП 317.1325800.2017 Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ;

- Исключены пункты 5, 6. Данные документы не отвечают требованиям Задания;

8. Задание

- п.8 Инженерно-экологические изыскания исправить на инженерно-геодезические;

- п.10. Исключены состав и методика создания инженерно-топографического плана, а именно, создание съемочного обоснования (п.4.14 СП 47.13330.2016 «В задании не допускается устанавливать состав и объемы работ, методику и технологию их выполнения...»).

«Съемочное обоснование» и «Планово-высотная съемочная геодезическая сеть» - это одно и то же. Этот вид работ входит в состав создания инженерно - топографического плана (Часть 1 Глава 2 п.3 СПРАВОЧНИК БАЗОВЫХ ЦЕН НА ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА);

Внесены данные о границе объекта: указана площадь территории участка, на обзорной схеме указаны границы объекта изысканий (п. 4.15 СП 47.13330.2016 Задание в общем виде должно содержать следующие сведения и данные: данные о границах площадки);

9. Программа работ

-Таблица 3

Исправлена площадь инженерно-топографического плана - 0,25 га, не соответствующая площади участка 39:13:010304:2505;

4.4.2 Планово-высотное съемочное обоснование

- «Базовые станции GPS» исправить на «Базовые станции» (п. 5.1.7 ГКИНП (ОНТА)-02-262-02 ИНСТРУКЦИЯ ПО РАЗВИТИЮ СЪЕМОЧНОГО ОБОСНОВАНИЯ И СЪЕМКЕ СИТУАЦИИ И РЕЛЬЕФА С ПРИМЕНЕНИЕМ ГЛОБАЛЬНЫХ НАВИГАЦИОННЫХ СПУТНИКОВЫХ СИСТЕМ ГЛОНАСС И GPS);

- «пункты GPS» - такое понятие не предусмотрено нормативами. Исправлено по всему тексту;

4.4.3.1 «Инженерно-топографическая съемка» - такое понятие не предусмотрено нормативами. Нормативами предусмотрена Топографическая съемка», выполняется с целью создания (обновления) инженерно-топографических планов (п. 5.3.2 СП 317.1325800.2017).

«Топографический план» исправлен на «Инженерно-топографический план», по всему тексту. Основой для проектирования, строительства и реконструкции объектов капитального строительства служат инженерно-топографические планы в цифровом и графическом видах (СП 47.13330.2016, п. 5.1.3, п.5.1.24);

10. 4.5 Организация топографо-геодезических работ

Устранены противоречия в разделах программы работ: В разделе 4.4.2 предусмотрено проложение нивелирных ходов, но не указаны средства измерений.

11. Исключено из отчета Свидетельство СРО проектировщиков;

12. В графическую часть технического отчета внесены:

- картограмма топографо-геодезической изученности с границами изысканий;

- схема созданной геодезической сети;

13. Инженерно-топографический план

- Добавлена съемка на востоке и северо-востоке участка 39:13:010304:2505. Добавлена съемка внутри ограждений огородов;

- Описана съемка за границами участка 39:13:010304:2505 в разделе «Изученность территории»: добавлены сведения о ранее выполненных инженерных изысканиях и исследованиях, в том числе о материалах и данных, представленных заказчиком и полученных исполнителем (п. 4.39 СП 47.13330.2016);

- Основная надпись:

Указано наименование документа - Инженерно-топографический план.

Основой для проектирования, строительства и реконструкции объектов капитального строительства служат инженерно-топографические планы в цифровом и графическом видах (СП 47.13330.2016, п. 5.1.3, п.5.1.24);

В основной надписи, в графе 7 убран порядковый номер листа. (Согласно ГОСТ Р 21.101-2020 Приложению Ж, Форма 3, примечание На документах, состоящих из одного листа, графу не заполняют);

В основной надписи, в графу 8 внесено количество листов «1». (Согласно ГОСТ Р 21.101-2020 Приложению Ж, Форма 3, примечание);

- Добавлены примечания над основной надписью: дата выполнения топографической съемки, метод топографической съемки, система координат, система высот, «сплошные горизонталы проведены через 0.5 метра» ГКИНП-02-049-86 Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500);

- исправлено положение горизонталей, проверено соответствие горизонталей высотным отметкам;

- горизонталы «сглажены». Горизонталы, изображающие рельеф, должны иметь плавные формы;

- часть дополнительных горизонталей исправлена на основные;

- подписаны горизонталы, кратные целым метрам. Подпись сделаны в разрыве горизонталей, основание цифр направлены в сторону понижения ската;

- исключены наложения друг на друга условных знаков, надписей, отметок, и др.;

- нанесены характеристики зарослей, кустарника, деревьев (п.367-368, (504-505), п.397 (525-532) Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500);

- уточнено условное обозначение (условный знак) ВЛ 0.4 кВ;

- подписи строений расположены параллельно стенам строений (п.13-18, (45-57) Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500).

#### 4.1.3.2. Инженерно-геологические изыскания:

1. В таблице 1, полевые работы п.2 откорректирована глубина, номера и количество пробуренных скважин.

#### 4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
<b>Пояснительная записка</b>				
1	ИУЛ_ПЗ.pdf	pdf	45cca3b6	П-050-2022-1-ПЗ от 14.07.2023 Пояснительная записка
	ИУЛ_ПЗ.pdf.sig	sig	1532efb2	
	П-050-2022-1-ПЗ.pdf	pdf	f7f6fd7e	
	П-050-2022-1-ПЗ.pdf.sig	sig	1637e7e2	
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	П-050-2022-1-ПЗУ.pdf	pdf	ab8714c8	П-050-2022-1-ПЗУ от 14.07.2023 Схема планировочной организации земельного участка
	П-050-2022-1-ПЗУ.pdf.sig	sig	a850ff60	
	ИУЛ_ПЗУ.pdf	pdf	a59138f0	
	ИУЛ_ПЗУ.pdf.sig	sig	4ec2269b	
<b>Объемно-планировочные и архитектурные решения</b>				
1	ИУЛ_АР.pdf	pdf	c5537536	П-050-2022-1-АР от 14.07.2023 Объемно-планировочные и архитектурные решения
	ИУЛ_АР.pdf.sig	sig	191bb487	
	П-050-2022-1-АР.pdf	pdf	d4ffd7f	
	П-050-2022-1-АР.pdf.sig	sig	7c3da9f1	
<b>Конструктивные решения</b>				
1	П-050-2022-1-КР.pdf	pdf	2d2fd04c	П-050-2022-1-КР от 14.07.2023 Конструктивные решения
	П-050-2022-1-КР.pdf.sig	sig	5a03fec6	
	ИУЛ_КР.pdf	pdf	20d38bff	
	ИУЛ_КР.pdf.sig	sig	2f9efc53	
<b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического</b>				

**обеспечения**

**Система электроснабжения**

1	ИУЛ_ИОС1.pdf	pdf	feec618d	П-050-2022-1-ИОС1 от 14.07.2023 Система электроснабжения
	ИУЛ_ИОС1.pdf.sig	sig	4577d37f	
	П-050-2022-1-ИОС1.pdf	pdf	fada9c87	
	П-050-2022-1-ИОС1.pdf.sig	sig	e19aa123	

**Система водоснабжения**

1	П-050-2022-1-ИОС2.pdf	pdf	35a0d8ee	П-050-2022-1-ИОС2 от 14.07.2023 Система водоснабжения
	П-050-2022-1-ИОС2.pdf.sig	sig	63547746	
	ИУЛ_ИОС2.pdf	pdf	354336bb	
	ИУЛ_ИОС2.pdf.sig	sig	372881ac	

**Система водоотведения**

1	П-050-2022-1-ИОС3.pdf	pdf	d43b66be	П-050-2022-1-ИОС3 от 14.07.2023 Система водоотведения
	П-050-2022-1-ИОС3.pdf.sig	sig	47ac10c5	
	ИУЛ_ИОС3.pdf	pdf	24b0177e	
	ИУЛ_ИОС3.pdf.sig	sig	222ef810	

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

1	ИУЛ_ИОС4.pdf	pdf	3c6c40a1	П-050-2022-1-ИОС4 от 14.07.2023 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
	ИУЛ_ИОС4.pdf.sig	sig	1bc1d401	
	П-050-2022-1-ИОС4.pdf	pdf	d65ce08a	
	П-050-2022-1-ИОС4.pdf.sig	sig	4ebf865f	

**Сети связи**

1	ИУЛ_ИОС5.pdf	pdf	e6af276d	П-050-2022-1-ИОС5 от 14.07.2023 Сети связи
	ИУЛ_ИОС5.pdf.sig	sig	cc56502e	
	П-050-2022-1-ИОС5.pdf	pdf	5921c855	
	П-050-2022-1-ИОС5.pdf.sig	sig	30eb78a5	

**Система газоснабжения**

1	180А-2022 ИОС6.pdf	pdf	44823d71	П-050-2022-1-ИОС6 от 14.07.2023 Система газоснабжения
	180А-2022 ИОС6.pdf.sig	sig	fa0988d0	
	ИУЛ_ИОС6.pdf	pdf	d6ed0b32	
	ИУЛ_ИОС6.pdf.sig	sig	671e3cf9	

**Проект организации строительства**

1	П-050-2021-1-ПОС.pdf	pdf	7c68e29c	П-050-2022-1-ПОС от 14.07.2023 Проект организации строительства
	П-050-2021-1-ПОС.pdf.sig	sig	2e79ff02	
	ИУЛ_ПОС.pdf	pdf	4521b34f	
	ИУЛ_ПОС.pdf.sig	sig	b9bbe77c	

**Мероприятия по охране окружающей среды**

1	ИУЛ_ООС.pdf	pdf	a54f4fd3	П-050-2022-1-ООС от 14.07.2023 Перечень мероприятий по охране окружающей среды
	ИУЛ_ООС.pdf.sig	sig	17f8d7c2	
	П-050-2022-1-ООС.pdf	pdf	6350b92d	
	П-050-2022-1-ООС.pdf.sig	sig	ae3abc77	

**Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности**

1	ИУЛ_ПБ.pdf	pdf	991b339d	П-050-2022-1-ПБ от 14.07.2023 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	ИУЛ_ПБ.pdf.sig	sig	dfa3bbf5	
	П-050-2022-1-ПБ.pdf	pdf	31b8f4bd	
	П-050-2022-1-ПБ.pdf.sig	sig	5c9dfeef	

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

1	ИУЛ_ТБЭ.pdf	pdf	0da94ba6	П-050-2022-1-ТБЭ от 14.07.2023 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
	ИУЛ_ТБЭ.pdf.sig	sig	bec79ba2	
	П-050-2020-1-ТБЭ.pdf	pdf	2e959b22	
	П-050-2020-1-ТБЭ.pdf.sig	sig	161e7b05	

**Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства**

1	П-050-2022-1-ОДИ.pdf	pdf	78ed6372	П-050-2022-1-ОДИ от 14.07.2023 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
	П-050-2022-1-ОДИ.pdf.sig	sig	0302cdd9	
	ИУЛ_ОДИ.pdf	pdf	abed48a4	
	ИУЛ_ОДИ.pdf.sig	sig	3f22de08	

## 4.2.2. Описание основных решений (мероприятий), принятых в проектной документации

### 4.2.2.1. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства

Схема планировочной организации земельного участка

Участок с кадастровым номером 39:13:010304:2505 площадью 1,189 га для проектирования и строительства вартала многоквартирных жилых домов, расположен по адресу: ул. Дачная в г. Черняховске, Черняховского района, Калининградской области.

Согласно градостроительному плану земельного участка от 26050.2022 г. № РФ-РФ39-2-24-0-00-2022-1653/П (далее по тексту - ГПЗУ), земельный участок расположен в зоне Ж-2 - «Зона застройки среднеэтажными жилыми домами» в соответствии с «Правилами землепользования и застройки муниципального образования «Черняховский городской округ» утвержденными Постановлением Правительства Калининградской области от 30 апреля 2021 г. №224.

Код вида разрешенного использования - «2.5», согласно информации Классификатора видов разрешенного использования земельных участков, утвержденного Приказом Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии №П/0412 от 10.11.2020 г.

Объект капитального строительства соответствует основному виду разрешенного использования земельного участка - «Среднеэтажные многоквартирные жилые дома».

Код объекта капитального строительства - 19.7.1.4 (среднеэтажный многоквартирный жилой дом), согласно информации Классификатора объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям, утвержденного Приказом Минстроя и ЖКХ от 10.07.2020 г. № 374/Пр.

Земельный участок расположен в границах территории в отношении которой утверждены проект планировки территории и проект межевания территории (Постановление администрации МО «Черняховский муниципальный район» «Об утверждении проекта планировки и межевания территории в границах красных линий улиц 2-1 пер. Дачный - ул. Дачная в городе Черняховске Калининградской области» от 14.09.2015 г. № 1498).

Земельный участок частично или полностью расположен в зонах с особыми условиями использования территорий:

- охранный зона инженерных коммуникаций (площадь 473,0 кв. м);
- приаэродромная территория, зона ограничения строительства по высоте аэродрома «Черняховск» (проект) (площадь 11890,0 кв. м).

Границами земельного участка являются:

- с севера - земельный участок КН 39:13:000000:1719 (улично-дорожная сеть); территория существующего многоквартирного жилого дома №37 на земельном участке КН 39:13:010304:2167;
- с востока - земельный участок КН 39:13:010304:1871 для огородничества; территория существующего двухквартирного жилого дома №8 на земельном участке КН 39:13:010304:224; свободная от застройки территория на земельном участке КН 39:13:010304:2194 для индивидуального жилищного строительства; земельный участок КН 39:13:010304:176 для огородничества;
- с юга - улица Дачная на земельном участке КН 39:13:000000:1719;
- с запада - улица Дачная на земельном участке КН 39:13:000000:1719; территория существующего многоквартирного жилого дома №37 на земельном участке КН 39:13:010304:2167.

Рельеф участка спокойный. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 23,82 м до 29,65 м в Балтийской системе высот.

На территории земельного участка не имеется существующих объектов капитального строительства.

На земельном участке имеется существующие сети инженерных коммуникаций; древесно-кустарниковая растительность; существующие ограждения. Часть деревьев (25 деревьев) вырубается под строительство в 1-ом этапе строительства.

Согласно требованиям п.3.2 ГПЗУ на земельном участке отсутствуют объекты, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия.

В пределах границ проектируемого земельного участка 1-го этапа строительства не имеется объектов, требующих границ санитарно-защитной зоны.

На участке предусмотрено строительство многоквартирных многоэтажных жилых домов по этапам.

Проектом представлен I этап строительства - жилой дом №1 по ГП.

Жилой дом расположен на участке с учетом ограничений, предусмотренных в ГПЗУ:

- с отступом не менее 5 м от красной линии улиц и с отступом не менее 3 м от границ соседних земельных участков и красных линий проездов;
- здание размещено в пределах границ мест допустимого размещения зданий, строений, сооружений;
- количество надземных этажей, принятых проектом - 5 эт., что соответствует предельной разрешенной этажности;
- максимальный процент застройки в границах участка - 60 %, по проекту - 14 %;



- продолжительность инсоляции помещений проектируемого жилого дома №1 по ГП и нормативных площадок благоустройства соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

- пристроенное техническое помещение для ТБО (капитальное) располагается в границах земельного участка КН 39:13:010304:2505 (в границе 1-го этапа строительства) в пределах границ мест допустимого размещения зданий, строений, сооружений;

- проектируемые гостевые автостоянки для проектируемого многоквартирного жилого дома № 1 по ГП располагаются в пределах границы земельного участка КН 39:13:010304:2505;

- проектируемые площадки благоустройства (площадки для игр детей, для занятия физкультурой, площадка для отдыха взрослого населения, сушки белья) размещены в пределах границ земельного участка.

Площадь земельного участка в границе 1-го этапа строительства составляет 5846,05 кв. м.

Проектируемые здания, сооружения и площадки на земельном участке в границе 1-го этапа строительства:

- 139-квартирный, этажностью 5 этажей жилой дом №1 по ГП;

- площадки для игр детей;

- площадки для занятия физкультурой;

- площадки для отдыха взрослого населения;

- площадки для сушки белья;

- пристроенное техническое помещение для ТБО (капитальное);

- гостевые открытые автостоянки.

Земельный участок в границе 1-го этапа строительства расположен в юго-западной части земельного участка КН 39:13:010304:2505.

Проектируемый многоквартирный жилой дом №1 по ГП размещен вдоль южной и западной сторон земельного участка 1-го этапа строительства.

Въезд на территорию проектируемого многоквартирного жилого дома №1 по ГП организован с южной стороны земельного участка с ул. Дачной.

Расчет количества м/мест ведется на общее количество квартир в проектируемых многоквартирных жилых домах № 1 и № 2 по ГП - 90 кв., согласно Правил землепользования и застройки муниципального образования «Черняховский городской округ» утвержденных Постановлением Правительства Калининградской области от 30.04.2021 г. №224.

Согласно ПЗЗ п. 161 на 100 квартир - 14 м/мест, соответственно на 139 квартир - 20 м/мест.

Проектом принято 20 м/мест, в т.ч. 3 м/места для МГН в границах I этапа строительства.

Расчет размеров придомовых площадок производится на каждую 1000 квадратных метров суммарной площади всех квартир проектируемого многоквартирного жилого дома № 1 по ГП, согласно Правил землепользования и застройки муниципального образования «Черняховский городской округ», утвержденных Постановлением Правительства Калининградской области от 30.04.2021 г. №224, п. 160:

- детская площадка - 66,93 кв. м (проектная - 156,98 кв. м);

- площадка для занятия физкультурой - 152,99 кв. м (проектная - 156,98 кв. м);

- площадка для отдыха взрослых - 14,34 кв. м (проектная - 14,34 кв. м);

- площадка для хозяйственных целей - 14,34 кв. м (проектная: техническое помещение для контейнеров ТБО - 6,64 кв. м, для сушки белья - 7,70 кв. м);

- площадь озеленения - 415,93 кв. м (проектная - 1874,98 кв. м).

Участок изысканий по времени процесса подтопления относится к категории - сезонно подтапливаемый

Инженерная подготовка территории включает в себя следующие мероприятия:

- демонтаж существующих покрытий и подпорных стенок;

- частичная вырубка зеленых насаждений;

- организация рельефа проектируемой территории с устройством откосов и подпорных стенок из габионов в местах большого перепада уровня планируемой и существующей земли;

- защита от паводковых вод.

Использование рельефа местности участка, а также конструктивных решений проектируемого многоквартирного жилого дома № 1 по ГП исключают последствия опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных грунтовых вод.

Вертикальная планировка выполнена сплошная с максимальным сохранением существующего рельефа.

Вертикальная планировка территории решена как выемкой, так и насыпью, с учётом планировочных отметок на прилегающих территориях.

Вертикальная планировка рельефа проектируемой территории участка I-го этапа строительства обеспечивает удобное и безопасное движение транспорта и пешеходов по проездам, тротуарам, дорожкам и площадкам, имеющих допустимые продольные и поперечные уклоны.

Наибольшая насыпь высотой до 2,45 м запроектирована в северо-восточной части участка 1-го этапа строительства для выравнивания территории под устройство проезда и благоустройства территории.



В результате вертикальной планировки определен следующий баланс земляных масс:

- насыпь - 6295 куб. м;
- выемка - 157 куб. м.

Организованный отвод поверхностных вод с территории проектируемого участка предусмотрен путем:

- устройства обрамления проездов бордюрным камнем;
- устройства отмотки по периметру зданий с уклонами, обеспечивающими отвод атмосферных осадков от зданий;
- планировочных решений по сбросу поверхностных вод на уровень покрытий проектируемых проездов;
- отвода поверхностных вод с проездов и автостоянок в проектируемые дождеприемные колодцы.

Мероприятиями по благоустройству предусмотрено устройство:

- подъезда, стоянок для индивидуальных автомобилей (20 м/мест), с покрытием из бетонной дорожной плитки толщиной 0,08 м;
- тротуаров, площадок для отдыха взрослого населения и хозяйственных целей, с покрытием из мелкой бетонной плитки толщиной 0,06 м;
- устройство благоустроенных площадок отдыха: для взрослого населения, для игр детей и занятия физкультурной с покрытием из универсального газона;
- устройство газонов с подсыпкой плодородного слоя грунта 0,15 м, газона, укрепленного щебнем, посадку деревьев и кустарников; предусмотрена компенсационная посадка деревьев в границе участка 1-го этапа строительства в количестве 26 деревьев;
- устройство подпорных стенок из габионов;
- устройство уличных светильников для освещения дворовой территории.

С северного торца проектируемого многоквартирного жилого дома № 1 по ГП, размещено крытое здание технического помещения для ТБО (капитальное). Здание технического помещения для ТБО представляет собой крытое капитальное строение с распашными двухстворчатыми дверями, имеющими уплотненный притвор.

Все покрытия обрамляются бетонными камнями.

Ширина проезда запроектирована не менее 5,5 м.

Проектируемый проезд обеспечивает возможность доступа к входам проектируемого многоквартирного жилого дома № 1 по ГП; проектируемым гостевым автостоянкам; к проектируемому зданию технического помещения для ТБО.

Проектом предусмотрен доступ машин пожаротушения к проектируемому жилому дому № 1 по ГП по проектируемому проезду, а вдоль западной стороны жилого дома № 1 по ГП - по газону, укрепленному щебнем. Ширина проезда для пожарной техники принята 4,20 м.

Проезжая часть и покрытие площадок для парковки автомобилей с тротуаром и газонами сопрягаются бетонными бортовыми камнями типа БР.100.30.15, приподнятыми над покрытием на 15 см. Кромки покрытия тротуаров сопрягаются с газоном бетонными камнями типа БР.100.20.8.

Проект организации строительства

Участок строительства жилых домов находится в развитой транспортной инфраструктуре.

Доставка механизмов, строительных материалов, рабочей силы осуществляется по 2-му Дачному переулку, ул. Дачной и ул. Калининградской.

Снабжение объекта строительными материалами и конструкциями осуществлять с баз материально-технического снабжения, расположенных в г. Калининграде и области. Материалы и конструкции доставляются на строительную площадку автотранспортом.

Товарный бетон и железобетонные изделия - ОАО «Завод ЖБИ-2». Песок строительный ОАО «Калининградский карьер» - карьер Комсомольский. Вывоз отходов и излишнего грунта на этапе строительства осуществляется на полигон твердых бытовых и промышленных отходов «Круглово», находящемся на расстоянии 124 (ста двадцати четырех) километров от объекта.

Комплекс строительно-монтажных и специальных строительных работ по возведению зданий и сооружений, прокладки внутриплощадочных наружных инженерных сетей, выполнению работ по благоустройству, озеленению выполняется в один этап отдельными самостоятельными потоками.

В подготовительный период выполняются работы: установка временного ограждения стройплощадки; выполнение освещения строительной площадки; установка плакатов с основными правилами по технике безопасности; расчистка территории; устройство временных дорог; устройство временных сооружений /бытовок, складов, биотуалетов/; организация площадки для складирования строительных материалов; организация растворного узла; организация площадки для сварочных работ; оборудование строительной площадки комплектом средств пожаротушения; оборудование строительной площадки знаками безопасности, информационным щитом и наглядной агитацией; подвод кабеля к стройплощадке (на период строительства) внеплощадочные сети. временные внутриплощадочные сети (освещение, электроснабжение, водоснабжение); установка поста охраны.

В этот же период осуществляется мероприятие по заготовке строительных материалов и конструкций, пополнение парка машин и механизмов, подготовка рабочих кадров.

В основной период строительства выполняются: устройство подземной части здания; устройство надземной части здания; наружные инженерные сети; внутренние инженерные сети; отделочные работы; благоустройство и

еленение территории.

Строительный генеральный план разработан в соответствии с требованиями СП 48.13330.2019. На строительном генеральном плане нанесены направления движения, въезды и выезды, места разгрузки и погрузки, опасные зоны, ширина дорог, радиусы кривых, допустимые расстояния приближения к зданиям.

Контроль качества строительных, монтажных работ производить в соответствии с требованиями раздела 9 СП 3.13330.2019, ГОСТы, СП 246.1325800, СП 68.13330.2017, Постановление от 21.06.2010 г. № 468 О порядке проведения строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства.

Организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест обеспечивает безопасность и здоровые условия труда работающих на всех этапах выполнения работ в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001, СНиП 2-04-2002 «Безопасность труда в строительстве» ч. I, II, санитарных, противопожарных и других норм, относящихся к строительному производству.

Охрана объектов осуществляется Подрядчиком самостоятельно или на основании договоров подразделением неведомственной охраны при органах внутренних дел Российской Федерации или частными охранными предприятиями.

Продолжительность строительства согласно СНиП 1.04.03-85\* зданий жилых домов составляет 60,0 мес., в том числе подготовительный период 4,0 мес.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по участку и к зданию.

Ширина пешеходного пути с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках принята не менее 2,0 м.

Продольный уклон пути движения для проезда инвалидов на креслах-колясках не превышает 40 %, в стесненных условиях продольный уклон увеличивается до 50% при суммарной протяженности не более 50 м, поперечный уклон пути движения принят в пределах от 10 до 20 %. Продольный и поперечный уклон в местах пересечения, примыкания или изменения направления пешеходных путей принят не более 20%.

На открытой автостоянке выделяется 3 машино-места для транспорта инвалидов (не менее 10% от общего количества), в том числе 2 машино-места для транспортных средств инвалидов на кресле-коляске. Места обозначаются знаком, принятым в международной практике, и доступ к нему осуществляется через пандус бордюрный. Разметка специальных мест для стоянки (парковки) транспортных средств инвалида на кресле-коляске принята размерами 6,0х3,6м.

В местах пересечения тротуаров с проезжей частью предусматривается пандус бордюрный. Съезд на транспортный проезд предусмотрен шириной не менее 1,5 м, но не более ширины прохожей части пешеходного пути, пересекающей проезжую часть, с поперечным уклоном не более 10% (1:100), продольным уклоном не более 60% (1:17). Сопряжение центральной наклонной поверхности пандуса бордюрного с поверхностями бортового камня и проезжей части предусмотрено на одном уровне. Допускается уровень примыкающей поверхности проезжей части ниже на 5 мм. Сопряжение бортовых камней с боковыми наклонными поверхностями пандусов бордюрных принято на одном уровне.

Перепад высот бортовых камней вдоль газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения принят не менее 0,05 м. Перепад высот бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,015 м.

Покрытие дорожек предусматривается из тротуарных бетонных плит, толщина швов между плитами не более 0,01 м. Для инвалидов с нарушениями зрения, при приближении их к зонам повышенной опасности, предусматривается изменение фактуры поверхности пешеходного пути с характеристиками, подобными тактильным наземным указателям по ГОСТ Р 52875-2018.

Устройство входов в здание выполняется в одном уровне с подходами. Входы имеют навес и водоотвод, в темное время суток осуществляется подсветка. На входных площадках устанавливаются грязесборные решетки с размерами и размещением подобными тактильным указателям.

Здание в каждой секции оснащено лифтами с проходной кабиной габаритами 2,1х1,1 м с остановкой на уровне пола тамбура.

Эвакуация при пожаре из жилого дома инвалидов группы М1-М3 осуществляется по лестнице. Для инвалидов группы М4 на каждом этаже в лестничной клетке предусмотрены пожаробезопасные зоны, в которых инвалиды находятся до их спасения пожарными подразделениями.

Дверные проемы для входа в каждую секцию имеют двухстворчатые входные двери с шириной дверного проема в свету 1,3 м, шириной одной створки (дверного полотна) не менее 0,90м. Входные двери оборудованы доводчиками. Прозрачные полотна дверей на входах и в здании, а также прозрачные ограждения и перегородки выполняются из ударостойкого безопасного стекла для строительства.

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

В тамбуре жилого дома обеспечено свободное пространство со стороны ручки двери, при открывании от себя - не менее 0,3 м, при открывании к себе - не менее 0,6 м, место расхождения длиной в направлении пути не менее 1,5 м.

Коридоры не имеют перепадов высот пола, при необходимости пороги дверных проемов не превышают 0,014 м. Применяются нескользкие при намокании материалы полов. Ширина пути движения в коридорах, доступных маломобильным группам населения принята не менее 1,70 м.

Все ступени лестниц одинаковой геометрии, глухие, ровные, без выступов и с шероховатой поверхностью. Размеры ступеней по ширине проступи равны 300 мм, по высоте подъема ступеней 150 мм. Ребро ступени имеет кругление радиусом не более 0,02 м.

Проектом предусмотрена система средств информационной поддержки и предупреждения об опасности в стремальных ситуациях.

Согласно заданию на проектирование, размещение квартир для семей с инвалидами и пожилыми людьми, пользующимися креслами-колясками, в жилом доме не предусматривается.

#### 4.2.2.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Многokвартирный дом № 1 по ГП (I этап строительства) - пятиэтажный, четырехсекционный, с подвалом, с плоской кровлей, в плане Г-образной формы.

Высота помещений подвала - 2,20 м, высота помещений этажей с первого по пятый - 2,70 м.

Высота от планировочной отметки земли до верха парапета крыши составляет 17,85 м.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа секций 1, 2, соответствующий абсолютной отметке на местности 29,900 м в Балтийской системе высот.

В подвале здания располагаются технические помещения: электрощитовая, насосная, помещение водомерного узла, помещения для прокладки коммуникаций, а также кладовая уборочного инвентаря. Доступ в подвал, а также вакуация из него осуществляется по наружным лестницам. Входы в подвал многоквартирного дома обособлены от ходов в жилую часть здания.

С северного торца многоквартирного жилого дома № 1 по ГП пристроено техническое помещение для ТБО с отдельным входом.

На этажах с первого по пятый размещаются квартиры со входами в них из поэтажных коридоров шириной 1,70 метра.

Запроектировано 139 квартир: 88 однокомнатных, 46 двухкомнатных, 5 трехкомнатных.

В состав помещений квартир входят жилые комнаты, кухни, холлы, санузлы. В каждой квартире запроектирована лоджия либо балкон.

Для сообщения между этажами в каждой секции многоквартирного дома предусмотрена лестница с шириной маршей 1,20 м, размещенная в лестничной клетке типа Л1.

Входы в жилую часть здания осуществляются с уровня поверхности земли. Над входными площадками предусмотрены козырьки. При входе в каждую лестничную клетку устраивается тамбур глубиной 3,3 м и шириной 2,5 м.

Выход на кровлю предусмотрен из лестничных клеток, через люки в противопожарном исполнении, доступ к которым обеспечен с лестничных площадок пятого этажа с помощью закрепленной стальной стремянки.

Нормативное естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей обеспечено при помощи окон. Принято боковое освещение. Площадь оконных проемов в помещениях здания определена в зависимости от площади пола этих помещений. В наружных стенах лестничной клетки также предусмотрены окна.

Определен коэффициент естественной освещенности для жилых помещений. В квартире на 1 этаже секции 4 в жилой комнате (пом. 13) расчетное значение КЕО составляет 0,67%, в кухне (пом. 14) - 0,67%, что выше нормативного значения КЕО, равного 0,5%.

Согласно результатам расчета, продолжительность инсоляции в нормируемых помещениях отвечает нормативным требованиям СанПиН 1.2.3685-21, предъявляемым к жилым зданиям. Обеспечивается минимальная продолжительность инсоляции - 3 часа 35 минут, что больше необходимой продолжительности инсоляции - 2 часа.

Защита от потенциальных источников шума обеспечивается планировочными и конструктивными решениями:

- технические помещения, предназначенные для размещения инженерного оборудования - электрощитовая, водомерный узел, расположены в подвальном этаже;

- в конструкции пола 1-го этажа предусмотрена звукоизоляция из пенополистирола марки ППС-35 по ГОСТ 15588-2014 толщиной 130 мм;

- в конструкции пола 2-5 этажей предусмотрена звукоизоляция из пенополистирола марки ППС-35 по ГОСТ 15588-2014 толщиной 30 мм;

- применяется оборудование с пониженным уровнем шума;

- полы в помещениях здания предусмотрены «плавающие»;

- оборудование устанавливается на звукопоглощающие прокладки.

В качестве мероприятий по обеспечению соответствия требованиям энергетической эффективности предусматривается:

- использование в наружных ограждающих конструкциях эффективных теплоизоляционных материалов, обеспечивающих требуемую температуру и отсутствие конденсации влаги на внутренних поверхностях конструкций внутри помещений с нормальным влажностным режимом, в соответствии с теплотехническим расчетом;

- использование эффективных светопрозрачных ограждений из ПВХ-профилей с заполнением однокамерными стеклопакетами;

- устройство теплых входных узлов с тамбурами.

Решения по отделке помещений предусматривают:

- в технических помещениях - штукатурка стен; полы - керамическая плитка;
- в лестничных клетках, коридорах, тамбурах - штукатурка, шпаклевка, окраска водоэмульсионной краской стен; шпаклевка, окраска водоэмульсионной краской потолков; полы - керамическая плитка «Грэс» с шероховатой поверхностью;
- в квартирах - в соответствии с заданием на проектирование «под серый ключ»: штукатурка стен, армированная стяжка под полы по звукоизоляции из пенополистирола.

При оформлении фасадов многоквартирного дома № 1 по ГП применена тонкослойная декоративная штукатурка по утеплителю по системе «Тепло-Авангард».

Кровля над зданием - плоская с покрытием из наплавляемого рубероида.

Светоограждение многоквартирного дома не выполняется.

#### 4.2.2.3. В части конструктивных решений

Многokвартирный дом № 1 по ГП (I этап строительства) - пятиэтажный, четырехсекционный, с подвалом, с плоской кровлей, в плане Г-образной формы.

Высота помещений подвала - 2,20 м, высота помещений этажей с первого по пятый - 2,70 м.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа секций 1, 2, соответствующий абсолютной отметке на местности 29,900 м в Балтийской системе высот. Отметка чистого пола первого этажа секции 3 - минус 0,750 (29,150 БСК). Отметка чистого пола первого этажа секции 4 - минус 1,800 (28,100 БСК).

Здание с несущим каркасом из монолитного железобетона. Каркас - рамно-связевый, с колоннами, диафрагмами жесткости и безбалочными перекрытиями. Пространственная неизменяемость здания под воздействием вертикальных и горизонтальных нагрузок обеспечивается совместной работой вертикальных элементов железобетонного каркаса с горизонтальными жесткими дисками перекрытий.

Расчет конструкций зданий выполнен с использованием программного комплекса «Лира 10» (сертификат соответствия № РОСС ВУ.НВ6.Н27639).

Конструкции многоквартирного дома представляют собой:

Фундаменты - монолитная железобетонная плита толщиной 500 мм из бетона класса В25 по прочности, марки W6 по водонепроницаемости, F100 по морозостойкости, с добавкой «Пенетрон», арматурная сталь класса А500С ГОСТ 34028-2016. Основное армирование - в нижней и верхней зонах сеткой из 12А500С с шагом стержней 200х200 мм. Дополнительное армирование нижней и верхней зоны - стержнями диаметром 12, 16, 20 мм класса А500С с шагом 200 мм. Защитный слой бетона в нижней и верхней зонах - 40 мм. Отметка низа фундаментной плиты - минус 3,150 (26,75 БСК - для секций 1, 2); минус 3,900 (26,0 БСК - для секции 3); минус 4,950 (24,95 БСК - для секции 4).

В качестве естественного основания для фундаментов секций 1, 2 приняты суглинки тугопластичные (ИГЭ-2). Давление под подошвой фундамента - 98,0 кПа (9,8 т/м<sup>2</sup>). Расчетное сопротивление грунта основания - 117,7 кПа (15,9 т/м<sup>2</sup>). Средняя осадка - 14,8 мм.

Основанием фундаментов секции 3 служат супеси пластичные (ИГЭ-3) и песчаная подушка из уплотненного послойно песка средней крупности (модуль упругости не менее  $E=2000$  т/м<sup>2</sup>, коэффициент уплотнения 0,77, угол внутреннего трения  $\varphi=25$  градусов), расчетное сопротивление - 210 кПа (21 т/м<sup>2</sup>). Давление под подошвой фундамента - 109,4 кПа (10,94 т/м<sup>2</sup>). Средняя осадка - 21,8 мм.

Основанием фундаментов секции 4 служит песчаная подушка из уплотненного послойно песка средней крупности (модуль упругости не менее  $E=2000$  т/м<sup>2</sup>, коэффициент уплотнения 0,77, угол внутреннего трения  $\varphi=25$  градусов), расчетное сопротивление - 210 кПа (21 т/м<sup>2</sup>). Давление под подошвой фундамента - 101,0 кПа (10,1 т/м<sup>2</sup>). Средняя осадка - 22,1 мм.

Под монолитными фундаментными плитами предусмотрена подготовка из бетона класса В 7,5 толщиной 100 мм.

Стены наружные подземной части - монолитные железобетонные толщиной 250 мм, бетон класса В25 по прочности, марки W6 по водонепроницаемости, F100 по морозостойкости, с добавкой «Пенетрон», арматура диаметром 10А500С по ГОСТ 34028-2016.

Стены подвала стыкуются с фундаментной плитой с прокладкой бентонитового шнура диаметром 40 мм по периметру.

Обратная засыпка пазух - песком средней крупности с послойным трамбованием (толщина слоя - 200 мм).

Несущие элементы здания - монолитные железобетонные; материал конструкций: бетон класса В25 по прочности, арматура класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Колонны - прямоугольного сечения толщиной 250 мм с продольным армированием стержнями диаметром 12, 16А500С.

Внутренние стены (диафрагмы жесткости) - толщиной 200 мм с вертикальным армированием стержнями диаметром 10А500С.

Плиты междуэтажных перекрытий, покрытия - толщиной 200 мм. Основное армирование - в двух зонах вязаными сетками из стержней диаметром 10А500С с шагом 200х200 мм. Дополнительное армирование - стержнями диаметром 12, 16А500С с шагом 200 мм.

Стены наружные и внутренние выше отметки 0,000 (минус 0,750 - для секции 3; минус 1,800 - для секции 4) - самонесущие толщиной 250 мм из газосиликатного блока 600х250х200/D500/B2,5/F100 ГОСТ 31360-2007 на клею

створе.

В наружных стенах кухонь предусмотрена установка приточных клапанов с воздушными фильтрами для обеспечения работы газового оборудования.

На участках с примыканием санузлов наружные стены обрабатываются гидрофобизатором.

Межкомнатные перегородки - толщиной 120 мм из камня керамического КМ-р 510x120x219/6,9НФ/175/0,8/50 на растворе М50.

Перегородки санузлов - толщиной 120 мм из камня керамического КМ-р 510x120x219/6,9НФ/175/0,8/50 на растворе М50 с обработкой гидрофобизатором.

Перегородки в подвале - толщиной 120 мм из керамического кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/250/2,0/50/ГОСТ 30-2012 на растворе М50

Дымовые каналы и отдельные вентиляционные каналы - из силикатного кирпича СОРПо-М150/Ф35/2,0 ГОСТ 79-2015 на растворе М50, выше уровня кровли - из керамического кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/250/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М50.

Перекрытия - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, вып. 4.

Лестничные марши и площадки - монолитные железобетонные из бетона класса В25, армированные стальной орячекатаной арматурой класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Ограждения лестничных маршей и площадок - металлические высотой 1,2 м.

Ограждения балконов и лоджий, оконных проемов в лестничных клетках - металлические высотой 1,2 м от уровня пола.

Окна и балконные двери - однокамерные стеклопакеты с обычным стеклом в переплете из металлопластика ( $R_0=0,64 \text{ м}^2 \cdot \text{°Вт}$ ).

В наружной стене лестничной клетки секции 3 предусмотрено заполнение оконных проемов противопожарными окнами с пределом огнестойкости Е 15, дверного проема - дверью с пределом огнестойкости EI 15.

Крыша - плоская неэксплуатируемая, с организованным внутренним водостоком, кровля - рулонная наплавляемая из битумно-полимерных материалов, двухслойная. Теплоизоляционный слой в конструкции плоской кровли - плиты пенополистирола ППС-35 общей толщиной 150 мм; уклонообразующий слой - керамзит толщиной слоя от 40 до 200 мм. Пароизоляция - Бикроэласт ТПП. Ограждение кровли - металлическое, установленное на парапет до высоты 1,20 м над уровнем кровли.

Полы: в лестничных клетках, коридорах - из керамической плитки.

Основания полов по междуэтажным перекрытиям - армированная стяжка из цементно-песчаного раствора марки М150 толщиной 40 мм по звукоизоляционному слою из плит пенополистирола ППС35 ГОСТ 15588-2014 толщиной 30 мм, в полах над подвалом - толщиной 130 мм, выполняющему также роль теплоизоляции.

В конструкции пола в ванных комнатах, санузлах предусматривается гидроизоляция из одного слоя гидроизола.

В конструкции полов 1 этажа по плите перекрытия выполняется пароизоляция - 1 слой гидроизола.

Утепление ограждающих конструкций, в соответствии с теплотехническим расчетом, выполняется: наружных стен - плитами пенополистирола ППС25 ГОСТ 15588-2014 толщиной 100 мм с противопожарными рассечками из каменной ваты с последующим оштукатуриванием по системе «Тепло-Авангард»; покрытия - плитами пенополистирола ППС35 ГОСТ 15588-2014 общей толщиной 150 мм; перекрытия над подвалом - толщиной 130 мм плитами пенополистирола ППС35 ГОСТ 15588-2014.

#### 4.2.2.4. В части систем электроснабжения

Проектом решается электроснабжение, электрооборудование, наружное освещение многоквартирного дома №1 по ГП.

Проект выполнен на основании технических условий АО «Россети Янтарь» №В-12830/22.

Точка присоединения к электрической сети: Кабельные наконечники КЛ-0,4кВ (ТП 99 - ВРУ 0,4кВ многоквартирного жилого дома по ул. Дачной) во ВРУ-0,4кВ многоквартирного жилого дома по ул. Дачной).

Основные показатели проекта:

- категория надёжности электроснабжения - III;
- напряжение электроснабжения - 0,4 кВ;
- разрешенная эл. мощность - 115,0 кВт;
- расчётная эл. мощность - 115,0 кВт
- расчётный ток жилого дома - 182,3 А;
- годовой расход электроэнергии - 1007,4 тыс. кВт\*час/год
- тип системы заземления - TN-C-S.

На вводе электроустановки многоквартирного дома предусмотрено ВРУ-0,4кВ с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях. Мероприятия по электроснабжению от ТП 99 до ВРУ объекта выполняет сетевая организация.

В отношении обеспечения надёжности электроснабжения электроприёмники относятся к электроприёмникам I, III категории. Требование по электроснабжению потребителей I категории надёжности электроснабжения (лифтов, электроприёмников противопожарных устройств: аварийное освещение, приборы пожарной сигнализации)



беспечивается посредством применения резервных источников питания. Лифты оборудованы ИБП для обеспечения эвакуации пассажиров во время отключения электроэнергии.

В качестве дополнительного источника электроснабжения предусматривается источник бесперебойного питания ИБРезерв 1000 с аккумуляторной батареей Delta DTM 1255 L, номинальное напряжение 12 В, емкость 55 Ач, устанавливаемый в щитовой в щите СПЗ.

Коммерческий учет расхода электроэнергии предусматривается на границе балансовой принадлежности во ВРУ счетчиками активной энергии с возможностью передачи данных по GSM модему. Счетчики с трансформаторами тока устанавливает сетевая организация.

В этажных щитах ЩЭ используются однофазные многотарифные счетчики электрической энергии CE207 5(80) А кл.т.1/2 с RS-485. Во ВРУ используются трехфазные многотарифные счетчики электрической электроэнергии CE307 кл.т. 1/1 с RS-485, для потребителей МОП счетчик CE307 кл.т. 1/1 с RS485 и CE207 кл.т. 1/2 с RS-485.

Счетчики электрической энергии объединяются в единый комплекс с УСПД CE805M по каналу RS-485. Сбор накопленной в УСПД информации на сервер АСКУЭ осуществляется по каналам сотовой связи стандарта GSM, с использованием встроенного GSM/GPRS модема.

С целью экономии электроэнергии проектом предусматривается:

- установка силовых и осветительных щитов в центре нагрузок;
- сокращение области применения ламп накаливания и замена их на энергоэкономичные источники света;
- применение светодиодных ламп меньшей мощности с более высокой светоотдачей;
- оптимизация работы искусственного освещения;
- автоматическое управление освещением при помощи фотореле и от датчиков движения.

Для обеспечения безопасности при эксплуатации электроустановки проектом предусматривается защита от косвенного прикосновения, для чего на вводе электроустановки выполняется основная система уравнивания потенциалов, осуществляется повторное заземление нулевых жил питающего электрического кабеля, защита от заноса высокого потенциала по подземным металлическим коммуникациям. Дополнительная система уравнивания потенциалов выполняется в ванных комнатах квартир, в шахте лифта.

Молниезащита объекта выполняется посредством монтажа на кровле молниеприёмной сетки из горячеоцинкованной стали Ø 8 мм и одиночных стержневых молниеприемников, которые соединяются токоотводами с заземлителем, выполняемым из стальной оцинкованной полосы 25x4 мм, прокладываемой в земле по периметру здания. В местах соединения токоотвода и горизонтального заземлителя предусмотрена установка вертикального заземлителя из горячеоцинкованной стали Ø 16 длиной 3 м. Токоотводы по наружным стенам прокладываются под слоем утеплителя из каменной ваты.

Распределительные и групповые сети выполняются электрическими кабелями марки ВВГнг-LS. Распределительная сеть аварийного освещения выполняется огнестойкими кабелями марки ВВГнг-FRLS. Кабели прокладываются:

- в помещениях подвала по кабельным конструкциям и в ПВХ трубах по строительным конструкциям;
- скрыто - в кабельных каналах в ПВХ трубах, скрыто под штукатуркой стен выше отм. 0,000 мм.

Кабельные линии систем противопожарной защиты прокладываются отдельно от остальных силовых кабелей.

Групповые сети освещения помещений квартир и штепсельных розеток выполняются отдельными. Для защиты групповых розеточных сетей применены устройства защитного отключения УЗО. Групповые сети освещения защищаются двухполюсными автоматическими выключателями.

Проектом предусматривается рабочее и аварийное освещение.

Светильники выбраны с учётом безопасности, долговечности и стабильности светотехнических характеристик в данных условиях окружающей среды. Светильники аварийного освещения оборудуются встроенными аккумуляторами.

Управление освещением лестничных клеток, мест общего пользования предусматривается от выключателей, устанавливаемых по месту, от датчиков движения, от фотореле.

В технических помещениях предусматривается ремонтное освещение 12В от разделительного понижающего трансформатора.

Проектом предусмотрено требование по коробам и трубам для прокладки проводов и кабелей, которые должны иметь сертификаты пожарной безопасности.

Распределительные и групповые сети проверены согласно требованиям по допустимому падению напряжения и по допустимому времени срабатывания защиты при коротком замыкании.

Электроснабжение наружного освещения выполняется от панели МОП ВРУ электрическим кабелем марки АВВШв 4x6 мм<sup>2</sup>, прокладываемым в земле. Для наружного освещения применены металлические опоры высотой 4-6м, на которых устанавливаются светодиодные светильники мощностью 30-40Вт. Опоры наружного освещения заземляются. Управление наружным освещением - автоматическое от фотореле.

#### 4.2.2.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

Система водоснабжения

Источником водоснабжения жилого дома №1 по ул. Дачной в г. Черняховске Калининградской области являются существующие артезианские скважины, расположенные на территории городского водозабора по ул. Октябрьской, 5.

Подключение проектируемого объекта к наружной сети выполнено на основании технических условий МУП «Горняховский водоканал» №78 от 31.10.2022 г. к водопроводной линии Ø200 мм по переулку Дачный.

В соответствии с намечаемыми решениями и заданием на проектирование, в жилом доме №1 предусматриваются следующие системы водоснабжения:

- хозяйственно-питьевой водопровод;
- горячее водоснабжение.

Проектируемая сеть хозяйственно-питьевого водопровода предусматривает:

- устройство безколдезной врезки в существующую водопроводную сеть Ø200 мм;
- устройство водопроводной сети Ø110x6,6 мм из ПЭ труб от места врезки до участка застройки (с учетом загрузки на 2 этап строительства);
- устройство водопроводного ввода Ø75x4,5 мм из ПЭ труб до проектируемого жилого дома №1 с устройством обратной задвижки DN80 мм и водомерного узла за первой стеной здания;
- закольцовку участка водопроводной сети, от водопроводной линии Ø110 мм по ул. Дачной в районе жилого дома №37/2 до существующей водопроводной линии Ø110 мм, проложенной по границе земельного участка КН 9:13:010304:2505 и обеспечивающей водоснабжение жилых домов №37/7, №37/5 по ул. Дачной;
- устройство сетевой задвижки DN200 мм в районе жилого дома №14а по 2-му. Дачному переулку.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет - 15 л/с и обеспечиваются от двух проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых на существующей водопроводной сети Ø200 мм.

Система хозяйственно-питьевого водопровода относится к III категории по степени обеспеченности подачи воды.

Для полива территории прилегающей к зданию, проектом предусмотрена установка в нишах наружных стен поливочных кранов.

В комнате уборочного инвентаря размещается кран с подводкой холодной и горячей воды.

В каждой квартире предусматривается установка внутриквартирного пожарного крана КПК 01/2 в комплекте с гибким шлангом и распылителем.

В помещении ТБО для санитарной обработки камеры и оборудования выведен внутренний поливочный кран с подводкой холодной воды и установлен модуль порошкового автоматического пожаротушения ТУНГУС.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды (с учетом расхода воды на горячее водоснабжение) составляет: 2,656 л/с; 6,255 м<sup>3</sup>/час; 42,000 м<sup>3</sup>/сутки;

Гарантированный свободный напор в городском водопроводе составляет 25,0 м.

Для создания требуемого напора на хозяйственно-питьевые нужды равного 31,83м проектом предусмотрена модульная установка повышения давления типа марки Wilo-COR-2 Helix V 604/Skw-EB-R производительностью 9,54 м<sup>3</sup>/час, напором 6.83 м., мощностью 0.75 кВт, 3-380В, с двумя нормальнозасасывающими вертикальными высоконапорными центробежными насосами (1 - рабочий, 1 - резервный) из нержавеющей стали.

Система холодного водоснабжения выполняется:

- ввод Ø75x4,5 мм - из напорной трубы ПЭ 100 PN10 SDR17 по ГОСТ 18599-2001;
- магистральные сети, стояки, поэтажные разводки в сан. узлах над полом холодного водопровода - из полипропиленовых труб SDR11 PN10 PP-R (80) Ø20x1.9 - 75x6,8 мм ГОСТ 32415-2013;
- поэтажные разводки в конструкции пола - из труб металлопластиковых PERT/AL/PERT в изоляции 9 мм Ø20x2 мм без стыков фирмы "TWEETOP" соответствующих ГОСТ 32415-2013.

Для предотвращения возможности проникновения опасных факторов при пожаре на другие этажи, в местах пересечения строительных конструкций (перекрытия, перегородки) трубопроводами водопровода, выполненными из полимерных материалов, предусмотрена установка отсечных противопожарных муфт типа Феникс ППМ по диаметру по трубопровода.

Для учета потребляемой воды на вводе водопровода предусмотрен общий водомерный узел с счетчиком класса «С» Flostar-M Ø50 мм с радио модулем «Ever Blu» фирмы «Itron», сертифицированный по РФ.

На обводной линии установлена задвижка, опломбированная в закрытом состоянии.

Для поквартирного учета холодной воды приняты счетчики типа СВ-15х Ø15 мм.

Система горячего водоснабжения жилого дома предусмотрена местная, от газовых двухконтурных котлов, установленных в каждой квартире на кухне.

Горячее водоснабжение в комнате уборочного инвентаря, расположенной в подвале, обеспечивается от накопительного электронагревателя объемом 30 литров.

В соответствии с заданием на проектирование. полотенцесушители квартир присоединены к системе отопления круглогодичного действия.

Сети горячего водопровода предусмотрены:

- поэтажные разводки в сан. узлах над полом - из полипропиленовых труб, армированных алюминием PN20 S 3,2 (SDR 7,4) Ø 20x2,8 соответствующие ГОСТ 32415-2013.
- поэтажные разводки в конструкции пола - из труб металлопластиковых PERT/AL/PERT в изоляции 9 мм Ø20x2 мм без стыков фирмы "TWEETOP" соответствующих ГОСТ 32415-2013.

Система водоотведения

Отвод бытовых стоков от жилого дома №1 по ул. Дачной в г. Черняховске Калининградской области на основании технических условий МУП «Черняховские канализационные системы» № 34/22 от 07.11.2022 г. предусмотрен в существующую систему водоотведения хозяйственно-бытовой канализации - в канализационную насосную станцию, расположенную в районе МЖД №37/1 по ул. Дачной.

В соответствии с составом загрязнений на объекте предусматриваются следующие системы водоотведения:

- канализация бытовая;
- канализация дождевая;
- дренаж.

Отвод стоков из помещения кладовой уборочного инвентаря, расположенной в подвале, выполнен через канализационную насосную установку водоотведения типа КНУ Wilo-HiDrainlift 3-24 во внутридомовую сеть бытовой канализации.

Отвод моюще-дезинфицирующих водных растворов из помещения ТБО предусмотрен через трап Ø100 мм во внутриплощадочную сеть бытовой канализации.

Расход бытовых стоков составляет: 2,656 л/с; 6,255 м<sup>3</sup>/час; 42,000 м<sup>3</sup>/сутки.

Сети бытовой канализации выполняются:

- наружные сети и выпуски - из труб раструбных НПВХ SDR41 SN4 Ø 110 - 160 мм по ГОСТ 32413-2013,
- внутренние сети - из пластмассовых толстостенных канализационных труб серого цвета НПВХ Ø110 - 50мм по ГОСТ 32412-2013.

В соответствии с требованиями технических условий МУП «Черняховские канализационные системы» №34/22 от 07.11.2022 г., проектом предусматривается увеличение производительности существующей канализационной насосной станции по ул. Дачной.

Учитывая дополнительные сведения, предоставленные МУП «Черняховские канализационные системы» №483 от 28.11.2022 г., принято решение о демонтаже существующей насосной станции по ул. Дачной производительностью 20 м<sup>3</sup>/час, располагаемой в корпусе из полиэстера Ø1800мм.

Новая насосная станция бытовых сточных вод запроектирована полной заводской готовности фирмы «ЛотОС» и оборудуется двумя погружными насосами (1 рабочий, 1 резервный), производительностью 1 насоса 108,00 м<sup>3</sup>/час, напором 60.00 м, мощностью 55 кВт марки MIMO FLOW 100WQ63-65-55(4P).

От насосной станции предусмотрена прокладка двух напорных трубопроводов Ø160 мм ПЭ100 PN10 SDR17.

В месте врезки в существующий городской напорный коллектор Ø500 мм устраивается монолитная камера из бетона В20 размерами 4,0х2,0х3,0(н) м с устройством на напорных трубопроводах задвижек и обратных клапанов DN150 мм.

Для предотвращения возможности проникновения опасных факторов при пожаре на другие этажи, в местах пересечения строительных конструкций (перекрытия, перегородки) трубопроводами канализации, выполненными из полимерных материалов, предусмотрена установка отсечных противопожарных муфт типа Феникс ППМ.

Отвод поверхностных сточных вод от жилого дома №1 на основании технических условий МУП «Черняховские канализационные системы» №35/22 от 07.11.2022 г. предусмотрен в существующий канал, проходящий с западной стороны от существующего жилого дома №37/1 по ул. Дачной, с устройством железобетонного оголовка и лотка в месте выпуска.

Дождевой сток с автостоянки и проездов проходит предварительную очистку до показателей, соответствующих нормативам сброса в водоёмы рыбохозяйственного назначения.

Отвод атмосферных вод с кровли предусматривается внутренними водостоками.

Расчетный расход с водосборной площади кровли жилого дома №1 составляет - 38,58 л/с.

Расчетный расход дождевых стоков в створе выпуска дождевых стоков в существующий канал составляет - 70,55 л/с.

Сбор поверхностных сточных вод с территории и твердых покрытий проездов и дорожек, площадок решен вертикальной планировкой в проектируемые дождеприемные колодцы.

Атмосферные стоки с территории и твердых покрытий проездов подвергаются предварительной очистке на очистных сооружениях дождевых стоков с блоком доочистки производительностью 10 л/с «ЛотОС-НБ-10».

Концентрация загрязнений сточных вод, поступающих на локальные очистные сооружения:

- взвешенные вещества - 80 мг/л; нефтепродукты - 8 мг/л.

Концентрация загрязнений сточных вод после очистки:

- взвешенные вещества - 3 мг/л; нефтепродукты - 0,05 мг/л.

Для защиты подземных помещений здания от грунтовых вод проектом предусмотрен кольцевой дренаж в виде трубчатых дрен - собирателей по наружному контуру фундаментов здания.

Дренаж запроектирован из гофрированных труб ПВХ Ø113/126.

Отвод дренажных вод выполнен в дренажную насосную станцию, оборудованную одним погружным насосом типа EVAK 50(80)EUS-5.10А производительностью 14.5 м<sup>3</sup>/час, напором 12.7 м, мощностью 0.37 кВт (1 резервный на складе), который перекачивает грунтовые воды через гаситель напора в проектируемую сеть дождевой канализации.

Напорная сеть предусмотрена из полиэтиленовых труб PN10 SDR17 Ø63 мм.

Подключение дренажа к сети дождевой канализации предусмотрен с разрывом струи 0,5 м.



#### 4.2.2.6. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

Источником теплоснабжения квартир служат автоматизированные настенные газовые двухконтурные котлы с открытой камерой сгорания теплопроизводительностью 24 кВт. Котлы в квартирах устанавливаются в кухнях. Отвод бытовых газов и забор воздуха на горение котлов квартир 1 - 5 этажей осуществляется коаксиальными дымоотводами диаметром 60/100 мм, которые подключаются к коллективным дымоходам диаметром 250 мм, проходящим в шахтах размером 270x270 мм.

В помещениях кухонь установлены сигнализаторы загазованности по метану и оксиду углерода, заблокированные быстродействующими запорными клапанами, отключающими подачу газа при отключении электроэнергии, при достижении загазованности помещения 10% от нижнего предела воспламеняемости и повышении концентрации СО до порога тревоги 20 мг/м<sup>3</sup>.

Расход тепла на отопление составляет 419386 Вт, на горячее водоснабжение - 248908 Вт.

Общий расход на отопление и горячее водоснабжение составляет 668294 Вт.

Теплоноситель систем отопления - вода с температурой в расчетный период 80 - 60°C, в системе ГВС - 60°C.

Проектом предусматриваются двухтрубные поквартирные системы отопления с насосной циркуляцией с гидравлическим движением теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов применяются стальные панельные радиаторы фирмы "Purmo" (Польша) с нижним подводом теплоносителя.

Все радиаторы оборудуются термостатическим вентилем для регулирования температуры теплоносителя, воздушным клапаном для удаления воздуха и заглушкой.

В санузлах запроектированы полотенцесушители. Удаление воздуха из системы отопления производится через воздухопускные устройства радиаторов.

В качестве трубопроводов системы отопления приняты полипропиленовые трубы PP-R 80 фирмы "Aqualtherm" (Германия). Трубопроводы прокладываются в стяжке пола в защитной гофротрубе.

Вентиляция в квартирах приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Вытяжка из кухонь и санузлов осуществляется через вентканалы с воздушными затворами. Длина вертикального участка воздухопровода воздушного затвора - более 2 м. Приток воздуха осуществляется: через окна с поворотным откидным открыванием и режимом микровентиляции, а в кухнях дополнительно через приточные клапаны, устанавливаемые в наружных стенах в верхней зоне.

Вентиляция помещений подвала для прокладки коммуникаций естественная, осуществляется через двери, проемы с решетками и неплотности конструкций.

Вытяжная вентиляция помещения КУИ, электрощитовой, насосной и водомерного узла в подвальном этаже естественная, через индивидуальные каналы.

#### 4.2.2.7. В части систем связи и сигнализации

Проектом предусматривается распределительная кабельная сеть связи до оконечных абонентских устройств. Кабельная система здания соответствует категории 5е стандарта TIA/EIA-568В. Кабель прокладывается, используя топологию «звезда», от кроссового поля к каждому отдельно абоненту кабелем UTP кат. 5е ZH ht(A)-HF.

Кабели прокладываются до этажных щитов - в слаботочных стояках, на этажах - в кабельных каналах ПВХ. Для прокладки кабеля через перекрытия предусматриваются универсальные кабельные проходки.

Предусмотрено: размещение в здании шкафов связи; устройство ввода в здание; проектируемый участок кабельной канализации связи из труб а/ц 100 мм, смотровые колодцы типа ККСр-1.

Проектом предусматривается подключение здания к сети связи общего пользования по технологии FTТВ, что дает абонентам техническую возможность получать услугу сети Интернет и телефонной связи. Подключение абонентов предусматривается через проектируемую кабельную сеть в здании.

В этажных щитах предусматриваются распределительные коробки с плитами, которые устанавливаются в слаботочных отсеках электрощитов.

Для подключения абонентов к сети кабельного телевидения предусматривается: установка в телекоммуникационном шкафу оптического приемника; установка распределительного оборудования сетей кабельного телевидения; прокладка распределительной сети кабельного телевидения кабелем F1160 в вертикальных каналах в трубах ПВХ-50; прокладка абонентской сети кабельного телевидения кабелем F660 по коридору до ввода в квартиру в гофротрубах ПВХ подготовке пола.

Для радиофикации и приема сигналов территориальной системы оповещения ГО у абонентов устанавливается радиоприемник УКВ ЧМ типа «Соло РП-201-3».

Жилое многоквартирное здание оборудуется системой пожарной сигнализации (СПС). Здание разделено на зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС). В отдельные ЗКПС выделены: квартиры; внеквартирные коридоры.

В состав оборудования входит: шкаф с резервированным источником питания для монтажа средств пожарной автоматики ШПС-12 исп.10; ППКУП С2000-М; контроллеры двухпроводной линии связи С2000-КДЛ; блоки сигнально-пусковые С2000-СП2.

В защищаемых помещениях устанавливаются: извещатели пожарные дымовые адресно-аналоговые ДИП-34А-03; извещатели пожарные тепловые максимально-дифференциальные адресно-аналоговые С2000-ИП-03; блоки

зветвительно-изолирующие БРИЗ; извещатели пожарные ручные адресные ИПР 513-3АМ исп. 01.

Для передачи извещений о пожаре предусматривается устройство оконечное объективное системы передачи извещений С2000-PGE.

Помещения квартир (жилые комнаты, кухни) оборудуются автономными оптико-электронными пожарными извещателями типа «ИП 212-142».

Диспетчеризации подлежат лифтовые установки. Диспетчерская связь осуществляется между кабиной лифта и диспетчерским пунктом по беспроводной технологии. Система управления лифтом обеспечивает перевод лифтов в режим «пожарная опасность». Перевод лифта в режим «Пожарная опасность» производится по команде из автоматической системы пожарной сигнализации, при поступлении которой, кабина лифта отправляется на основной посадочный этаж.

Линии ДПЛС выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS.

#### 4.2.2.8. В части систем газоснабжения

Подключение предусмотрено от подземного полиэтиленового газопровода низкого давления диаметром 110 мм (два подключения), проложенного в границах земельного участка с кадастровым номером 39:13:010304:2505 по ул. Лачной в г. Черняховске, Калининградской области, находящегося в эксплуатации АО «Калининградгазификация» по договору № 17/01-1502-2020 от 12.01.2020г., заключенному с Администрацией МО «Черняховский МО КО, на аконных основаниях.

Материал газопровода в точке подключения - полиэтилен, наружный диаметр 110мм.

Транспортируемая среда - природный газ низкого давления, отвечающий требованиям ГОСТ 5542-2014, с низшей плотностью сгорания 7900 ккал/м<sup>3</sup>, плотностью 0,69-0,73 кг/м<sup>3</sup>.

Максимальное разрешенное давление газа в точке подключения - 0,003 МПа, фактическое - 0,0013 - 0,0019 МПа.

Природный газ предусматривается для использования отопления, горячего водоснабжения и пищевого приготовления.

Предусматривается газоснабжение I очереди строительства (дом №1 по ГП).

На цели отопления и горячего водоснабжения в кухне каждой квартиры дома № 1 по ГП предусмотрено установить настенный двухконтурный котел с закрытой камерой сгорания мощностью 13,0 кВт.

На цели пищевого приготовления в каждой кухне предусмотрено установить четырехкомфорочную газовую плиту с автоматикой безопасности по отключению горелок при погасании пламени.

Расход газа составляет:

- на одну квартиру - 2,26 м<sup>3</sup>/ч;

- на 139 квартир - 118,39 м<sup>3</sup>/ч.

Для коммерческих узлов учета расхода газа предусматриваются к установке четыре ультразвуковых счетчика номиналом G25 с пределом измерения 40 м<sup>3</sup>/ч, оснащенные встроенными термодатчиками.

Газовый ввод № 1 - два ультразвуковых счетчика G25 в защитном ящике, расход газа 25,55 м<sup>3</sup>/ч на 30 квартир, каждый.

Газовый ввод № 2 - ультразвуковой счетчик G25 в защитном ящике, расход газа 37,47 м<sup>3</sup>/ч на 44 квартиры и ультразвуковой счетчик G25 в защитном ящике, расход газа 29,82 м<sup>3</sup>/ч на 35 квартир.

Поквартирный учет расхода газа предусмотрен через бытовые счетчики газа номинала G2,5.

Глубина заложения газопровода принята ниже глубины промерзания и составляет не менее 1,0 метра от проектной поверхности земли.

Газопровод подземного исполнения предусмотрен из полиэтиленовых труб типа SDR 11 марки ПЭ100 по ГОСТ Р 58121.2-2018: труба ПЭ100 ГАЗ SDR11 ф110х10мм и ф90х8,2мм.

Надземный стальной газопровод предусмотрено защитить от атмосферной коррозии двумя слоями по двум слоям грунтовки.

Перед каждым газовым стояком на фасаде, перед каждым газопотребляющим прибором и перед счетчиками газа предусмотрено установить отключающие устройства. Отключающие устройства (перед каждым стояком) на фасадном газопроводе предусматриваются на расстоянии не менее 0,5м по радиусу от оконных и дверных проемов.

Кран на газовом вводе предусмотрено размещать на расстоянии (в радиусе) от дверных и открывающихся оконных проемов не менее 0,5 м.

Для автоматического отключения подачи газа в кухнях предусмотрена установка электромагнитных клапанов, заблокированных с датчиками загазованности, срабатывающие при достижении повышения содержания оксида углерода от 20 мг/м<sup>3</sup> (I порог) до 100 мг/м<sup>3</sup> (II порог) и метана - до 10% НКПР (с выдачей светозвукового сигнала).

Вдоль трассы подземных газопроводов должны предусматриваться опознавательные знаки. Опознавательные знаки устанавливаются на углах поворота трассы, местах изменения диаметра, установки арматуры и сооружений, принадлежащих газопроводу, а также на прямолинейных участках трассы (через 200-500м).

Вдоль трассы газопровода из полиэтиленовых труб предусматривается 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. При пересечении полиэтиленового газопровода с подземными инженерными коммуникациями сигнальную ленту предусмотрено уложить дважды на расстоянии не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

Для предотвращения деградации и загрязнения почв на период эксплуатации предусмотрены следующие мероприятия:

- ограждение проездов бортовым камнем;
- организованный отвод и очистка поверхностных стоков;
- максимальное озеленение свободной от застройки территории путем устройства газонов;
- подсыпка плодородных растительных грунтов на газонах;
- организация регулярной уборки территории.

Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов на 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 вывозятся специализированной организацией на полигон отходов, включенный в государственный реестр объектов размещения отходов.

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

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

Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов на период эксплуатации.

Твердые коммунальные отходы IV-V классов опасности временно хранятся в мусорных контейнерах, установленных в техническом помещении для твердых коммунальных отходов, откуда вывозятся специализированной организацией на полигон отходов, включенный в государственный реестр объектов размещения отходов. Техническое помещение оборудовано системами водоснабжения, канализации и вентиляции.

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 Российской Федерации и Красную книгу Калининградской области, отсутствуют.

Согласно перечетной ведомости зеленых насаждений от 22.11.2022 № 1 на участке строительства объекта произрастает 95 зеленых насаждений. Проектной документацией предусмотрен снос зеленых насаждений под строительство объекта – 25 шт., сохранению подлежат 70 зеленых насаждений.

При благоустройстве территории предусмотрено озеленение, в том числе компенсационное озеленение, с высадкой следующих зеленых насаждений: бук лесной – 26 шт., можжевельник казацкий – 16 куст., туя западная - 6 куст. Возраст высаживаемых деревьев составляет 12 лет.

На период строительства запроектированы мероприятия по защите сохраняемых зеленых насаждений:

- производится сплошное ограждение 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 на период строительства.

Водоснабжение строительной площадки осуществляется привозной водой.

При выезде со строительной площадки предусмотрена площадка для мойки колес и ходовой части транспортных средств. Стоки от площадки отводятся в герметичный колодец откуда вывозятся специализированной организацией на очистку.

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

Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов на период эксплуатации.

Водоснабжение проектируемого объекта в период эксплуатации предусмотрено от городских сетей водоснабжения.

Отвод бытовых стоков от жилого дома предусмотрен в сети городской бытовой канализации.

В целях защиты поверхностных и подземных вод от загрязнения предусмотрено выполнение территории автостоянки, проезда из твердого покрытия с использованием ограждения из бортового камня.

Поверхностные стоки с кровли здания и территории объекта, а также дренажные стоки, отводятся в существующий канал согласно технических условий МУП «Черняховские канализационные системы» от 07.11.2022

35/22. В месте сброс поверхностных стоков предусмотрено устройство железобетонного оголовка.

Для очистки загрязненных поверхностных стоков с твердых покрытий (территории автостоянок и проездов) предусматривается установка локальных очистных сооружений дождевого стока ЛотОС-НБ-10 с блоком доочистки производительностью 10,0 л/с (в границах 2-го этапа строительства).

Концентрация загрязняющих веществ в поверхностных стоках после очистки: взвешенные вещества - 8,0 мг/л; нефтепродукты - 0,05 мг/л.

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

#### 4.2.2.10. В части пожарной безопасности

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Многоквартирный жилой дом разработан 5-ми этажным, с подвалом, в плане дом сложной Г-образной формы, состоящее из четырех пятиэтажных секций. В подвале расположены технические помещения. На первом - пятом этаже расположено 139 квартир.

Признаки системы обеспечения пожарной безопасности объекта:

Степень огнестойкости - II;

Класс конструктивной пожарной опасности - С0;

Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3;

Высота по СП 1.13130.2020 - 14,20-14,90 м;

Объем здания - 27350,40 м<sup>3</sup>;

Количество этажей - 6;

Этажность - 5;

Количество секций - 4.

Расстояние от проектируемого объекта до существующего жилого дома (на ситуационном плане с севера) С0, Ф1.3, II степени огнестойкости - 34,50 м. Расстояние от проектируемого объекта до существующего жилого дома (на ситуационном плане с юга) С0, Ф1.3, II степени огнестойкости - 16,90 м. Расстояние от проектируемого объекта до проектируемого жилого дома (на ситуационном плане с востока) - С0, Ф1.3, II степени огнестойкости - 14,60 м. На ситуационном плане с запада - свободная от застройки территория.

Наружное противопожарное водоснабжение предусматривается от двух проектируемых пожарных гидрантов (Московского типа HR-1), устанавливаемых на сущ. водопроводной сети диаметром 200 мм (точки Т1 и Т5), расположенных на расстоянии не более 150 м от объекта, с учётом прокладки рукавных линий по дорогам с твердым покрытием. Расход воды на наружное пожаротушение составляет 20 л/с.

В проектной документации предусмотрено:

- обеспечен доступ пожарных с автолестниц и коленчатых подъемников вдоль проездов в пределах досягаемости располагаемых привозных средств спасения МЧС России. Подъезды пожарных автомобилей предусмотрены с двух продольных сторон фасадов;

- расстояние от внутреннего края проезда до стен проектируемого здания в пределах 5-8 метров. Ширина проезда не менее 4,2 м обеспечена;

- подъездные пути позволяют обеспечить проезд пожарных машин к зданию и пожарным гидрантам;

- покрытие и конструкции проездов рассчитаны на нагрузку от пожарных автомобилей (покрытие бетонная плитка и укрепленный щебнем газон - плодородный грунт с втрамбованным в него щебнем, либо с применением газонной решетки, выдерживающей до 16 т/ось).

Ограждающими конструкциями являются наружные стены толщиной 250 мм из газосиликатного блока 600x200x250/D500/B2.5/F50 ГОСТ 31360-2007 на клеевом растворе, с последующим утеплением по системе "Тепло - Авангард". Кровля - плоская с внутренним водостоком. Подвальный этаж домов по секционно разделен противопожарными стенами 2-го типа. По оси «10с»/«5» предусмотрен дверной проем, с заполнением противопожарной дверью 2-го типа. Технический выход на кровлю организован через противопожарный люк 2-го типа размером 0,6x0,8 м по закрепленной стремянке в конструкции перекрытия над лестничной клеткой. В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций. В наружной стене лестничной клетки по оси «9с» предусмотрено заполнение противопожарными дверьми и окнами с пределами огнестойкости не менее EI15 и E15. В качестве легкобрасываемых ограждающих конструкций в кухнях квартир предусматриваются оконные конструкции со стеклопакетами по ГОСТ Р 56288-2014. Техническое помещение для ТБО имеет самостоятельный вход, изолированный от входа в здание, и выделяется противопожарными перегородками и перекрытием с пределами огнестойкости не менее REI60 и классом пожарной опасности К0. Также в данные помещения предусматривается металлическая дверь, ведущая непосредственно наружу. В техническом помещении для ТБО предусмотрена установка модуля порошкового автоматического пожаротушения (ТУНГУС).

К эвакуационным выходам относятся выходы, которые ведут: из помещений первого этажа в коридор с выходом в лестничную клетку типа Л1, при этом лестничные клетки имеют выход наружу на прилегающую к зданию территорию; из помещений 2-5 этажей в коридор с выходом в лестничную клетку типа Л1. Из подвального этажа



предусмотрено 2 эвакуационных выхода наружу. Эвакуационные выходы из подвала предусмотрены рассредоточено и предусмотрены непосредственно наружу обособленными от общих лестничных клеток зданий.

В проемах эвакуационных выходов не предусматривается установка раздвижных дверей, ворот, подъемно-опускных дверей и ворот в коридорах и лестничных клетках, вращающихся дверей, турникетов. Перед наружной дверью (эвакуационным выходом) предусмотрена горизонтальная входная площадка с шириной не менее 1,5 ширины полотна наружной двери. Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету предусмотрена не менее 2 м. В полу на путях эвакуации не предусматриваются перепады высот менее 0,45 м и выступы, за исключением порогов в дверных проемах высотой не более 50 мм. В эвакуационных коридорах отсутствует оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2 м, трубопроводы с горючими газами и жидкостями, а также встроенные шкафы, кроме встроенных шкафов для коммуникаций. Выходы из коридоров на лестничные клетки оборудованы дверями с приспособлением для самозакрывания и с уплотнением в притворах. Ширина пути эвакуации по лестницам, в том числе расположенным в лестничных клетках, предусмотрена не менее ширины любого эвакуационного выхода на нее, но не менее 1,05 м. Ширина лестниц и лестничных площадок, ведущие на жилые этажи зданий, предусмотрена не менее 1,05 м с уклоном не более 1:1,75. Марши лестниц, ведущие в подвальный этаж, предусмотрены шириной не менее 0,9 м с уклоном не более 1:1,25. В зданиях предусмотрены зоны безопасности МГН 4-го типа и размещаются в лестничных клетках. Ширина пути эвакуации по коридору жилых этажей предусмотрена 1,7 м. Высота ограждений лоджий предусмотрена не менее 1,20 м. Ограждение лоджий предусмотрено из негорючих материалов.

Безопасность подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара обеспечивается:

- выход на кровлю организован с лестничных клеток через противопожарный люк 2-го типа размером 0,6х0,8 м по закреплённой стремянке в конструкции перекрытия над лестничной клеткой;
- предусмотрен зазор между лестничными маршами 100 мм и шахтами лифтов (не менее 75 мм);
- на кровле предусмотрено ограждение высотой 1,2 метра по всему периметру кровли;
- в подвальном этаже предусматривается не менее 2-х окон размерами 0,9 х 1,2 м с приямками (расстояние от стены здания до границы приямка составляет не менее 0,7 м), позволяющих осуществить подачу огнетушащего вещества из пеногенератора и удаление дыма с помощью дымососа.

Жилое многоквартирное здание оборудуется системой пожарной сигнализации (СПС). При оборудовании жилых зданий СПС в прихожих квартир должны быть установлены автоматические пожарные извещатели, подключенные к приемно-контрольному прибору жилого здания. В межквартирных коридорах должны быть установлены ручные и дымовые ИП. Жилые помещения (комнаты), прихожие (при их наличии) и коридоры квартир следует оборудовать автономными дымовыми ИП. На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусматривается отдельный кран диаметром 20 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания. Длина шланга обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры и составляет 15 метров. Перевод лифта в режим «Пожарная опасность» производится по команде из автоматической системы пожарной сигнализации при поступлении которой, кабина лифта отправляется на основной посадочный этаж.

Ближайшее подразделение пожарной охраны (Пожарно-спасательная часть №11) - располагается по адресу: ул. Железнодорожная ул., 22, г. Черняховск, Россия, Калининградская область. Время прибытия первого подразделения к месту вызова не превышает 10 минут.

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства

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

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

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

##### **4.2.3.1. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства**

#### Схема планировочной организации земельного участка

1. Принято к сведению пояснение о согласовании уполномоченным представителем Администрации Черняховского городского округа въезда на участок с южной стороны с проезда от 2-й Дачного переулка до начала строительства.

2. В л. ПЗУ.ТЧ-4, в таблице подпункта г) «Технико-экономические показатели», откорректирована информация о кадастровом номере участка проектирования.

3. Информации по площади мощения в таблицах ТЭП в разделах ПЗ и ПЗУ приведена в соответствии.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

1. Расположение активной створки двухстворчатых дверей в проемах между внеквартирным коридором и лестничной клеткой по оси 5с в осях 3-6 и по оси Пс в осях Д-Г изменено так, чтобы в открытом положении не перекрывать путь для эвакуации по лестнице.

2. Число ступеней в пригласительном марше секции в осях Д-Г принято 8 для перепада 1,2 м.

3. В третьей секции по лестнице в осях Дс-Ес предусмотрена эвакуация во внешний двор только инвалидов группы М1-М3, для инвалидов группы М4 предусмотрена пожаробезопасная зона в лестничной клетке.

4. Съезды на транспортный проезд (с уклоном не более 1:12) заменены на пандусы бордюрные с продольным уклоном центральной наклонной поверхности не более 60% (1:17).

5. Продольный уклон пути движения для проезда инвалидов на креслах-колясках принят в основном 40 % и в стесненных условиях 50%.

6. Продольный и поперечный уклон в местах пересечения, примыкания или изменения направления пешеходных путей и в местах высадки инвалидов из транспортного средства принят не более 20 %.

7. Перепад на тротуаре в месте пересечения пандуса бордюрного с проезжей частью не превышает 0,005 м.

8. Число стоянок для транспортных средств инвалидов заменено на 3 м/м, в том числе 2 м/м размерами 3,6х6,0 м и 1 м/м размерами 2,5х5,0 м.

9. Информация для инвалидов с нарушениями зрения о приближении их к зонам повышенной опасности обеспечивается изменением фактуры поверхности пешеходного пути с характеристиками, подобными устройству тактильно-контрастных наземных указателей по ГОСТ Р 52875-2018.

10. Перед входными дверями в жилой дом устанавливаются грязесборные решетки с размерами и расположением, подобными устройству тактильно-контрастных наземных указателей по ГОСТ Р 52875-2018.

#### 4.2.3.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

1. Секция 1. В КУИ не показана раковина - несоответствие п. 7.36 СП 54.13330.2022.

- В КУИ показана раковина.

2. ТЭП. Указана высота здания 17,4 м. Следует уточнить высоту здания, приняв отметку земли - наиболее низкую. Так, по фасаду А-Д по оси Д высота -  $3,75+14,1=17,85$  м.

- Высота здания принята 17,85 м.

3. АР-18. Не указана площадь подвала секции 4.

- Указана площадь подвала секции 4.

4. На планах 1 и 5 этажей всех секций следует привести в соответствие изображение лестниц (марш из подвала, показанный на плане 1 этажей и марш, ведущий выше площадки 5 этажа - отсутствуют).

- На планах 1 и 5 этажей всех секций приведено в соответствие изображение лестниц.

5. ТЧ, п. а). Не представлено обоснование внешнего и внутреннего вида объекта капитального строительства, его пространственной, планировочной и функциональной организации - ссылки на требования строительных норм и правил (с указанием перечней национальных стандартов и сводов правил обязательного и добровольного применения), соответствующих градостроительных нормативов, правил застройки города, задания на проектирование (с указанием даты его утверждения).

- В п. а) ТЧ указаны нормативные документы, принятые в качестве обоснования решений.

6. ТЧ, п. а). Указано: «Здание в плане за основу принята прямоугольная форма, состоящее из четырех пятиэтажных секций».

Фразу следует привести в соответствие с правилами русского языка.

Указанная форма здания в плане - прямоугольная не соответствует схеме блокировки - Г-образная.

- Указана форма здания в плане - Г-образная.

7. ТЧ, п. а). Отсутствуют сведения о лифтах с указанием габаритов кабины, грузоподъемности, о доступе в подвал.

- Представлены сведения о лифтах с указанием габаритов кабины, грузоподъемности, о доступе в подвал.

8. Отсутствуют сведения о размещении мусоросборной камеры, о высоте данного помещения. Судя по плану 1 этажа и фасаду А-Д, имеется участок смежного расположения мусоросборной камеры с жилой комнатой - несоответствие п. 137 СанПиН 2.1.3684-21.

- Размещение помещения ТБО приведено в соответствие с п. 137 СанПиН 2.1.3684-21.

9. ТЧ, п. б). Некорректна фраза: «Объемно-пространственные и архитектурно-художественные решения приняты на основе, ранее разработанного и согласованного проекта выполненного по заданию заказчика». Ранее разработанный проект во внимание не принимается, учитывается только задание на проектирование.

В качестве обоснования должны быть указаны соответствующие законы и нормативные документы (ФЗ-123, ФЗ-384, СП 54.13330, СП 59.13330).

Следует указать номер и дату выдачи ГПЗУ.

- Указан номер и дата выдачи ГПЗУ.

10. ТЧ, п. б1). Отсутствует обоснование принятых архитектурных решений в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений установленным требованиям энергетической эффективности - ссылки на СП.50.13330, теплотехнические расчеты ограждающих конструкций.

- Дана ссылка на СП 50.13330.2012.

11. ТЧ, п. б). Отсутствуют сведения об утеплении перекрытия над подвалом, устройстве тамбуров при наружных входах. Не указано нормируемое значение приведенного сопротивления теплопередаче окон в соответствии с табл. 3 СП 50.13330.2012.

- Представлены сведения об утеплении перекрытия над подвалом, устройстве тамбуров при наружных входах. Указано нормируемое значение приведенного сопротивления теплопередаче окон - не менее  $0,64 \text{ м}^2 \cdot \text{С}/\text{Вт}$ .

12. ТЧ, п. г). В описании звукоизоляции в конструкции полов указан ППС20 - несоответствие дет. 3 в разрезах - принят ППС35.

- Различия устранены, принят ППС35.

13. ТЧ, п. г). Указано: «В помещениях с/у на первом этаже в осях 18-20/Г-Д предусмотреть усиленную гидроизоляцию из высокоэластичного однокомпонентного гидроизоляционного покрытия на основе полимерной дисперсии». Почему только на 1 этаже? И где такие оси? Информация не соответствует решениям раздела КР (ТЧ, п. л).

- Недостоверная информация исключена.

14. ТЧ, п. д). Следует подтвердить соответствие естественного освещения п. 7.11, 7.12, 7.13 СП 54.13330.2022.

- Отношение площади световых проемов к площади пола жилых комнат и кухни принято не более 1:5,5 и не менее 1:8.

15. ТЧ, п. е). Не указано про звукоизоляционный слой перекрытий, обеспечивающий уровень ударного шума.

- Указано про звукоизоляционный слой междуэтажных перекрытий.

16. ТЧ, п. з). Указаны ссылки на отмененные нормативные документы: СП 54.13330.2011, СП 59.13330.2012, СП 42.13330.2011.

- Исключены ссылки на отмененные нормативные документы.

#### 4.2.3.3. В части конструктивных решений

1. Указанное значение расчетной температуры наружного воздуха минус  $19^\circ\text{C}$  не соответствует табл. 3.1 СП 131.13330.2020 - минус  $18^\circ\text{C}$ .

- Значение расчетной температуры наружного воздуха принято минус  $18^\circ\text{C}$ .

2. Неверно указана принадлежность г. Черняховска ко II району по ветровому давлению - согласно карте 2д приложения Е, СП 20.13330.2016, г. Черняховск относится к I району с нормативным значением ветрового давления  $0,23 \text{ кПа}$  - п. 11.1.4, табл. 11.1 СП 20.13330.2016.

- Указана принадлежность г. Черняховска ко I району по ветровому давлению.

3. Отсутствует указание о нанесении пароизоляционного покрытия на внутренние поверхности кладки из газосиликатного блока наружной стены в секции 4 на участке с примыканием к ней санузлов - несоответствие п. 9.1 СП 15.13330.2020.

- Раздел дополнен указанием о нанесении пароизоляционного покрытия на внутренние поверхности кладки из газосиликатных блоков наружных стен на участках с примыканием к ним санузлов.

4. В п. л) ТЧ отсутствует информация о заполнении противопожарными дверями и окнами с пределом огнестойкости не менее EI15 и E15 дверного и оконных проёмов в наружной стене лестничной клетки секции 3 при расстоянии между указанными проемами и оконными проемами квартир менее 4 м - несоответствие п. 5.4.16е СП 2.13130.2020.

- Раздел дополнен информацией о заполнении противопожарными окнами с пределом огнестойкости не менее EI15 оконных проёмов в наружной стене лестничной клетки секции 3.

5. Приняты перемычки из уголков с защитным покрытием штукатуркой по металлической сетке. Обосновать возможность применения данных перемычек во внутренних стенах лестничных клеток (в части обеспечения требуемого предела огнестойкости).

- Приняты сборные железобетонные перемычки.

6. На планах 1 и 5 этажей секций следует привести в соответствие изображение лестниц (марш из подвала, показанный на плане 1 этажей и марш, ведущий выше площадки 5 этажа - отсутствуют).

- На планах 1 и 5 этажей секций изображение лестниц приведено в соответствие.

7. В ТЧ не представлена информация об армировании плит фундаментов, перекрытий по результатам расчета при отсутствии в графической части схем их армирования.

- В ТЧ представлена информация об армировании плит фундаментов, перекрытий по результатам расчета.

8. КР-39. Узел устройства фундаментов не соответствует дет. 10 на разрезе в части выполнения теплоизоляции.

- Узел устройства фундаментов приведен в соответствие дет. 10 на разрезе.

9. КР-41. Обосновать необходимость и возможность применения жесткой арматуры для поперечного армирования фундаментной плиты ссылкой на нормативные документы и расчетом (СП 63.13330.2018 не предусматривает применение жесткой арматуры). Расчет представить.

- Жесткая арматура в узле поперечного армирования фундаментной плиты заменена на гибкую в соответствии с СП 63.13330.2018.

10. Не предусмотрены мероприятия по обеспечению безопасности при расположении нижнего уровня светопрозрачного заполнения оконных блоков лестничных клеток на высоте менее 0,9 м от уровня пола междуэтажных площадок - несоответствие п. 6.4.9 СП 54.13330.2022.

- Перед оконными проемами лестничных клеток предусмотрены металлические ограждения высотой 1,2 м.

11. В п. д) ТЧ следует указать нормативные документы, на основании которых приняты расчетные условия (вес снегового покрова, ветровое давление).

- Указан СП 20.13330.2016.

12. ТЧ, п. л). Допущена ссылка на отмененный СП 1.13130.2009.

- Указан СП 1.13130.2020.

13. ТЧ, п. о). Допущена ссылка на отмененный СП 28.13330.2010.

- Указан СП 28.13330.2017.

#### **4.2.3.4. В части систем водоснабжения и водоотведения**

Система водоснабжения

1. В текстовой и графической части приведены мероприятия по оборудованию помещения ТБО системой водоснабжения в соответствии с требованиями СП 54.13330.2022 п. 7.32

Система водоотведения

1. В текстовой и графической части приведены мероприятия по оборудованию помещения ТБО системой водоотведения в соответствии с требованиями СП 54.13330.2022 п. 7.32.

#### **4.2.3.5. В части систем газоснабжения**

В процессе проведения экспертизы в подраздел проектной документации «Система газоснабжения» вносились оперативные изменения:

- текстовая часть дополнена недостающими главами.

#### **4.2.3.6. В части мероприятий по охране окружающей среды**

1. В перечетной ведомости зеленых насаждений указаны сведения о вырубаемых и сохраняемых зеленых насаждениях.

#### **4.2.3.7. В части пожарной безопасности**

В ходе проведения негосударственной экспертизы несоответствия нормативным требованиям по разделу проектной документации были устранены:

- «Отсутствует информация по работе лифта в режиме «Пожарная тактика» (п. 26 Положения о составе проектной документации)» - приведено в соответствие, информация дополнена.

- «Графическая часть. Имеющуюся информацию в структурной схеме необходимо дополнить сведениями по работе лифта в режиме «Пожарная тактика» (п. 26 Положения о составе проектной документации)» - приведено в соответствие, информация дополнена.

- «В кухнях квартир необходимо предусмотреть легкосбрасываемые ограждающие конструкции в соответствии с информацией раздела 5.6 «Системы газоснабжения» (п. 5.22 СП 402.1325800.2018)» - приведено в соответствие, информация дополнена.

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

#### **5.1. Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов**

Результаты инженерных изысканий на объект капитального строительства «Многokвартирные жилые дома по адресу: Калининградская обл., Черняховский район, г. Черняховск, ул. Дачная» соответствуют требованиям технических регламентов, заданиям на проведение инженерных изысканий.

Дата, по состоянию на которую действовали требования - 26.05.2022 г.



## 5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- Инженерно-геодезические изыскания;
- Инженерно-геологические изыскания.

### 5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов

Проектная документация на объект капитального строительства «Многоквартирные жилые дома по адресу: Калининградская область, Черняховский район, г. Черняховск, улица Дачная. Дом № 1 по ГП (I этап строительства)» соответствует требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям пожарной безопасности.

Дата, по состоянию на которую действовали требования - 26.05.2022 г.

## VI. Общие выводы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий объекта капитального строительства соответствуют требованиям действующих технических регламентов.

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

### 1) Левина Наталья Алексеевна

Направление деятельности: 1. Инженерно-геодезические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-2-1-10125  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 22.01.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 22.01.2028

### 2) Кусай Любовь Михайловна

Направление деятельности: 2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-34-2-7877  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 28.12.2016  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 28.12.2027

### 3) Макарич Евгения Васильевна

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-7-7-10278  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 12.02.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 12.02.2027

### 4) Сметанин Анатолий Алексеевич

Направление деятельности: 10. Пожарная безопасность  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-4-10-10188  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.01.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.01.2025

### 5) Соколовская Татьяна Аврамовна

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-24-14-11016  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2028

### 6) Якубина Ольга Вячеславовна

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-9-13-10387  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2028

7) Мовко Марина Викторовна

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-60-16-9923

Дата выдачи квалификационного аттестата: 07.11.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 07.11.2027

8) Миронов Вячеслав Сергеевич

Направление деятельности: 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-45-2-6310

Дата выдачи квалификационного аттестата: 02.10.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 02.10.2025

9) Маничев Вячеслав Юрьевич

Направление деятельности: 2.2.3. Системы газоснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-12-2-7066

Дата выдачи квалификационного аттестата: 25.05.2016

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 25.05.2027

10) Смирнов Дмитрий Сергеевич

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-12-2-8326

Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.03.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.03.2027

11) Ягудин Рафаэль Нурмухамедович

Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-2-17-11647

Дата выдачи квалификационного аттестата: 28.01.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 28.01.2024

12) Марущак Элина Ивановна

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-5-2-10218

Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.01.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.01.2028

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 12801EE006DAF77964248A5F90  
29E68D5  
Владелец ЗАБАВСКАЯ ВИКТОРИЯ  
НИКОЛАЕВНА  
Действителен с 16.12.2022 по 16.03.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 719C7C7B00010004701D  
Владелец Левина Наталья Алексеевна  
Действителен с 21.03.2023 по 21.03.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4ECF6F540000000325D1  
Владелец Кусай Любовь Михайловна  
Действителен с 06.09.2022 по 06.09.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 5E4E1279000100046F5C  
Владелец Макарич Евгения Васильевна  
Действителен с 21.03.2023 по 21.03.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 58A89A28000100046EAE  
Владелец Сметанин Анатолий  
Алексеевич  
Действителен с 21.03.2023 по 21.03.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 215AFBA3000100046EFF  
Владелец Соколовская Татьяна  
Аврамовна  
Действителен с 21.03.2023 по 21.03.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 12833BFF000100046F60  
Владелец Якубина Ольга Вячеславовна  
Действителен с 21.03.2023 по 21.03.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 42A10450000100046F44  
Владелец Мовко Марина Викторовна  
Действителен с 21.03.2023 по 21.03.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 102BCD10066AF70914D452BF72  
B27CAF9  
Владелец Миронов Вячеслав Сергеевич  
Действителен с 09.12.2022 по 09.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4F9A284002BAFA6914CF2E3177  
2D9CE03  
Владелец Маничев Вячеслав Юрьевич  
Действителен с 11.10.2022 по 11.01.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 690A5EDA000100046EE8  
Владелец Смирнов Дмитрий Сергеевич  
Действителен с 21.03.2023 по 21.03.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 239B7DA0007B09AA54BAA561A  
A74EF572  
Владелец Ягудин Рафаэль  
Нурмухамедович  
Действителен с 19.05.2023 по 19.05.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 6CC242B3000100046F50  
Владелец Марущак Элина Ивановна  
Действителен с 21.03.2023 по 21.03.2024

Пронито, пронумеровано,  
скреплено печатью,  
3 л. лист(ов)  
Генеральный директор  
Забавская В.Н.

