

Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

39-2-1-3-007994-2022

Дата присвоения номера: 14.02.2022 13:45:30

Дата утверждения заключения экспертизы 14.02.2022



[Скачать заключение экспертизы](#)

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА"

"УТВЕРЖДАЮ"
Генеральный директор
Забавская Виктория Николаевна

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

Многokвартирные жилые дома по ул. А. Невского - ул. Арсенальная в г. Калининграде. III этап строительства. Дом №4 по ГП. (КН 39:15:131007:1859)

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

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

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "РИА"

ОГРН: 1203900015912

ИНН: 3906397689

КПП: 390601001

Место нахождения и адрес: Калининградская область, Г. Калининград, ПР-КТ СОВЕТСКИЙ, Д. 81/К. 4, ПОМЕЩ. 1

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 28.06.2021 № б/н, АО «СЗ «РИА»

2. Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 28.06.2021 № 50/17, АО «СЗ «РИА»

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 (16 документ(ов) - 32 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 ул. А. Невского - ул. Арсенальная в г. Калининграде. III этап строительства. Дом №4 по ГП. (КН 39:15:131007:1859)

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

Россия, Калининградская область, г Калининград, ул А.Невского.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение:

многоквартирный жилой дом

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Уровень ответственности здания	-	нормальный
Площадь земельного участка (по ГПЗУ)	м2	15240,00
Площадь земельного участка 3-го этапа строительства	м2	6180,00
Площадь застройки участка 3-го этапа строительства	м2	1774,01
Процент застройки участка 3-го этапа строительства	%	29
Площадь проездов, тротуаров и площадок 3-го этапа	м2	2180,37

Площадь озеленения участка 3-го этапа строительства	м2	2225,62
Процент озеленения участка 3-го этапа строительства	%	36
Расчетное количество жителей	чел.	303
Количество зданий на участке 3-го этапа строительства	шт.	1
Общая площадь здания	м2	15575,85
Общая площадь нежилых помещений	м2	2759,32
Общая площадь нежилых помещений, общего имущества в многоквартирном доме	м2	2204,82
Общая площадь нежилых помещений, внеквартирных хозяйственных кладовых	м2	554,50
Количество внеквартирных хозяйственных кладовых	шт.	119
Количество квартир	шт.	195
Количество квартир, однокомнатных	шт.	106
Количество квартир, двухкомнатных	шт.	61
Количество квартир, трёхкомнатных	шт.	28
Площадь квартир (без учета балконов, лоджий, веранд и террас)	м2	9541,58
Площадь квартир (без учета балконов, лоджий, веранд и террас), однокомнатных квартир	м2	3563,66
Площадь квартир (без учета балконов, лоджий, веранд и террас), двухкомнатных квартир	м2	3779,42
Площадь квартир (без учета балконов, лоджий, веранд и террас), трёхкомнатных квартир	м2	2198,50
Площадь квартир с учётом понижающего коэффициента для балконов и лоджий	м2	10036,32
Площадь квартир с учётом понижающего коэффициента для балконов и лоджий, однокомнатных квартир	м2	3819,31
Площадь квартир с учётом понижающего коэффициента для балконов и лоджий, двухкомнатных квартир	м2	3944,61
Площадь квартир с учётом понижающего коэффициента для балконов и лоджий, трёхкомнатных квартир	м2	2272,40
Общая площадь квартир (без понижающего коэффициента для лоджий, балконов, террас)	м2	10603,18
Общая площадь квартир (без понижающего коэффициента для лоджий, балконов, террас), однокомнатных квартир	м2	4087,76
Общая площадь квартир (без понижающего коэффициента для лоджий, балконов, террас), двухкомнатных квартир	м2	4152,72
Общая площадь квартир (без понижающего коэффициента для лоджий, балконов, террас), трёхкомнатных квартир	м2	2362,70
Этажность (количество надземных этажей)	шт.	9
Количество этажей	шт.	10
Количество этажей, подвал	шт.	1
Количество секций в здании	шт.	4
Количество лифтов	шт.	4
Строительный объем	м3	54616,00
Строительный объем, выше отм 0.00	м3	49663,60
Строительный объем, ниже отм 0.00	м3	4952,40
Высота здания (от уровня земли до конька крыши)	м	32,2
Класс энергоэффективности здания	-	В «Высокий»
Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период	кВт.ч/ (м2.год)	44,173
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.)	-	0,45
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: ПБ

Геологические условия: П

Ветровой район: П

Снеговой район: П

Сейсмическая активность (баллов): 6

2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Участок проектируемых работ расположен в Ленинградском районе г. Калининграда в районе ул. А. Невского - ул. Арсенальная. Площадка представляет спланированную, свободную от застройки, частично заросшую древесно-кустарниковой растительностью территорию с наличием инженерных сетей.

Рельеф на участке ровный, с перепадами высот менее 2^о. Абсолютные отметки поверхности земли колеблются от 29,9 до 30,6 м. Гидрография на участке отсутствует.

Условия проходимости: удовлетворительные. Подъезд возможен с ул. Арсенальная.

Рельеф на участке не подвержен негативным воздействиям опасных природных и техногенных процессов. Нарушений и изменений в рельефе земной поверхности в данном регионе не отмечено.

2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

Участок инженерно-геологических изысканий расположен в квартале ул. А. Невского и ул. Арсенальной в г. Калининграде.

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

Участок изысканий расположен на травянистой луговине с редкими деревьями и кустарниковой растительностью. Поверхность площадки неровная, с навалами грунта.

Абсолютные отметки поверхности - 30,0-32,5 м в Балтийской системе высот.

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 изменением №1 СП 14.13330.2018 сейсмичность района по карте ОСР-2015-А оценивается в 6 баллов.

В соответствии с СП 11.105-97, часть II, приложение И участок относится к I области – подтопленный в естественных условиях (район I- А-1 (постоянно-подтопленная)).

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 опасным по землетрясениям, к умеренно-опасным по степени морозного пучения и по подтоплению.

В пределах глубины инженерно-геологических исследований (20,0-23,0 м) выделяются следующие отложения четвертичной системы.

1.Современные отдел – IV

Техногенные образования (tIV), представленные насыпными грунтами, мощностью 0,3-2,8 м.

2. Верхнечетвертичный отдел – III

Озерно-ледниковые отложения балтийской стадии (lgIIIbl), представленные глинами легкими пылеватыми полутвердыми, суглинками легкими песчанистыми тугопластичными с линзами суглинков легких пылеватых, супесями песчанистыми пластичными; общей мощностью

1,2-4,0 м.

Моренные отложения грядаской стадии (gIIIgr), представленные супесями песчанистыми пластичными и твердыми, суглинками тяжелыми пылеватыми и песчанистыми полутвердыми и легкими песчанистыми твердыми, песками пылеватыми и мелкими плотными, песками средней крупности средней плотности и плотными, песками крупными и гравелистыми плотными, линзами гравийного грунта с песчаным заполнителем, насыщенными водой; общей вскрытой мощностью 15,3-20,5 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. Насыпной слой: почва, песок, супесь пластичная комковатая, суглинок тугопластичный, битый кирпич, гравий, галька, шлак, строительный мусор, локально, с включением растительных и древесных остатков, локально, замазученный.

Вскрыт повсеместно с поверхности и под почвенно-растительным слоем, за исключением скважин №№ 2285, 2291, 2294, 2296, 2304-2306, 2308, 2310-2314, 2316-319, 2334 мощностью 0,3-2,8 м.

Рекомендуемое расчетное сопротивление – 80 кПа.

2. Озерно-ледниковые отложения балтийской стадии (lgIIIbl)

ИГЭ-2. Глины легкие пылеватые, красновато-бурые, полутвердые.

Развиты в виде выклинивающегося слоя. Вскрыты буровыми скважинами №№ 2284, 2292, 2296, 2304, 2307, 2312, 2316, 2317, 2319, 2321, 2322, 2332, 2333, 2335, 2336, 2477 на глубинах 0,2-2,9 м, мощностью 0,6-2,8 м.

Угол внутреннего трения $\phi_{II}=16^{\circ}$; сцепление $C_{II}=41$ кПа; модуль деформации $E=15$ Мпа (определены применительно к СП 22.13330.2016).

ИГЭ-3. Суглинки легкие песчанистые, бурые, тугопластичные и полутвердые, ожелезненные, с включением гравия и гальки до 5%, с линзами влажного песка.

Развиты в виде выклинивающегося слоя. Вскрыты на глубинах 0,2-2,4 м, мощностью 0,6-2,2 м.

Угол внутреннего трения $\phi_{II}=16^{\circ}$; сцепление $C_{II}=14$ кПа; модуль деформации $E=15$ Мпа (определены лабораторно).

ИГЭ-4. Супеси песчанистые, бурые, пластичные, с включением гравия и гальки до 5%, с линзами песка влажного и насыщенного водой.

Развиты в виде выдержанного слоя. Вскрыты повсеместно, за исключением буровых скважин №№ 2304, 2315, 2323, 2332, 2335 на глубинах 0,3-3,6 м, мощностью 0,5-3,6 м.

Угол внутреннего трения $\phi_{II}=21^{\circ}$; сцепление $C_{II}=8$ кПа; модуль деформации $E=19$ Мпа (определены лабораторно).

3. Моренные отложения грудаской стадии (gIIIgr)

ИГЭ-5. Супеси песчанистые, буровато-серые, пластичные, с включением гравия и гальки 5-10%, с линзами песка, влажного и насыщенного водой.

Развиты в виде выклинивающегося слоя. Вскрыты повсеместно, за исключением буровых скважин №№ 2291, 2305, 2306, 2308, 2314, 2315, 2318, 2319, 2321, 2333, 2336, 2476, 2477, 2479, 2480 на глубинах 2,6-6,0 м, мощностью 0,4-2,4 м.

Угол внутреннего трения $\phi_{II}=21^{\circ}$; сцепление $C_{II}=9$ кПа; модуль деформации $E=24$ Мпа (определены лабораторно).

ИГЭ-6. Супеси песчанистые, темно-серые, пластичные, с включением гравия и гальки 5-7%, с линзами песка, влажного и насыщенного водой.

Вскрыты буровыми скважинами повсеместно, за исключением буровых скважин №№ 2286, 2288, 2304, 2481 на глубинах 3,2-6,1 м, мощностью 0,4-3,6 м и буровыми скважинами №№ 2296, 2312, 2316, 2317, 2476, 2479 на глубинах 14,8-18,0 м, вскрытой мощностью 1,0-3,5 м.

Угол внутреннего трения $\phi_{II}=28^{\circ}$; сцепление $C_{II}=14$ кПа; модуль деформации $E=31$ Мпа (определены лабораторно).

ИГЭ-7. Супеси пылеватые и песчанистые, зеленовато-серые, пластичные, с линзами песка.

Развиты в виде линз. Вскрыты буровыми скважинами №№ 2284, 2285, 2310, 2312, 2314, 2316 на глубинах 17,5-22,2 м, мощностью 1,5-2,5 м.

Угол внутреннего трения $\phi_{II}=25^{\circ}$; сцепление $C_{II}=14$ кПа; модуль деформации $E=20$ Мпа (определены применительно к СП 22.13330.2016).

ИГЭ-8. Суглинки тяжелые пылеватые и песчанистые, зеленовато-темно-серые, полутвердые, с включением гравия и гальки до 5%, с линзами песка пылеватого, локально с примесями органического вещества.

Развиты в виде выклинивающегося слоя. Вскрыты буровыми скважинами № № 2289, 2293, 2295-2301, 2305, 2306, 2308, 2309, 2317 на глубинах 5,8-17,6 м, мощностью 0,3-3,0 м.

Угол внутреннего трения $\phi_{II}=22^{\circ}$; сцепление $C_{II}=22$ кПа; модуль деформации $E=15$ Мпа (определены применительно к СП 22.13330.2016 с учетом лабораторных испытаний).

ИГЭ-9. Суглинки легкие песчанистые, темно-серые и темно-коричневые, твердые, с включением гравия и гальки 5-10%.

Развиты в виде выклинивающегося слоя. Вскрыты буровыми скважинами на глубинах 4,7-17,4 м, мощностью 0,7-4,2 м.

Угол внутреннего трения $\phi_{II}=26^{\circ}$; сцепление $C_{II}=47$ кПа; модуль деформации $E=40$ Мпа (определены применительно к СП 22.13330.2016).

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

Развиты в виде выдержанного слоя и выклинивающихся слоев. Вскрыты повсеместно на глубинах 4,7-11,5 м, мощностью 3,8-13,5 м.

Угол внутреннего трения $\phi_{II}=30^\circ$; сцепление $C_{II}=21$ кПа; модуль деформации $E=40$ Мпа (определены применительно к СП 22.13330.2016).

ИГЭ-11а. Пески средней крупности, серые, средней плотности, неоднородные, полевошпатово-кварцевые, насыщенные водой.

Развиты в виде линз. Вскрыты буровыми скважинами №№ 2293, 2294, 2298, 2299, 2301,2302,2304,2307,2309-2311,2315-2317,2319,2322 на глубинах 3,4-7,3 м, мощностью 0,3-1,2 м.

Коэффициент пористости - 0,65. Угол внутреннего трения $\phi_{II}=32^\circ$; сцепление $C_{II}=1$ кПа; модуль деформации $E=24$ Мпа (определены по результатам статического зондирования и применительно к СП 22.13330.2016).

ИГЭ-11. Пески средней крупности, серые, плотные, неоднородные, полевошпатово-кварцевые, насыщенные водой.

Развиты в виде линз и выклинивающегося слоя. Вскрыты на глубинах от 4,9 м до 21,0 м, мощностью 0,3-5,1 м.

Коэффициент пористости - 0,55. Угол внутреннего трения $\phi_{II}=38^\circ$; сцепление $C_{II}=2$ кПа; модуль деформации $E=40$ Мпа (определены применительно к СП 22.13330.2016).

ИГЭ-12. Пески крупные и гравелистые, серые, плотные, неоднородные, полевошпатово-кварцевые, насыщенные водой.

Развиты в виде выклинивающихся слоев и линз на глубинах от 5,2 до 18,4-20,7 м, мощностью 0,4-7,3 м.

Коэффициент пористости - 0,55. Угол внутреннего трения $\phi_{II}=40^\circ$; сцепление $C_{II}=1$ кПа; модуль деформации $E=40$ Мпа (определены применительно к СП 22.13330.2016).

ИГЭ-13. Гравийные грунты с песчаным заполнителем, серые, насыщенные водой.

Развиты в виде линз. Вскрыты буровыми скважинами №№ 2302, 2304, 2308 на глубинах 14,5-17,2 м, мощностью 0,5-0,8 м.

Рекомендуемое расчетное сопротивление – 500 кПа.

ИГЭ-14. Пески мелкие, серые, плотные, однородные, полевошпатово-кварцевые, насыщенные водой.

Развиты в виде линз и выклинивающихся слоев. Вскрыты на глубинах от 6,6 м до 21,5 м, мощностью 0,5-5,0 м.

Коэффициент пористости - 0,60. Угол внутреннего трения $\phi_{II}=34^\circ$; сцепление $C_{II}=3$ кПа; модуль деформации $E=33$ Мпа (определены применительно к СП 22.13330.2016).

ИГЭ-15. Пески пылеватые, серые, плотные, неоднородные, полевошпатово-кварцевые, насыщенные водой.

Развиты в виде линз. Вскрыты буровыми скважинами №№ 2284, 2285, 2308 на глубинах от 4,8 м до 18,0 м, мощностью 0,8-2,0 м.

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

На участке имеют место специфические грунты: техногенные образования, представленные насыпными грунтами, мощностью 0,3-2,8 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 пескам и линзам песков в глинистых грунтах озерно-ледниковых и моренных отложений.

Установившийся уровень грунтовых вод на период изысканий (ноябрь – декабрь 2020 г.) отмечен буровыми скважинами на глубинах 2,0-4,0 м от поверхности земли или 27,6-28,5 м в абсолютных отметках.

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

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, неагрессивные к бетону марок W6 - W20 и к стальной арматуре в железобетонных конструкциях.

Грунтовые воды в соответствии с ГОСТ 9.602-2005 обладают средней коррозионной агрессивностью по отношению к алюминиевым и к свинцовым оболочкам кабелей.

Грунты в соответствии с СП 28.13330.2017 неагрессивные к бетонным конструкциям и к стальной арматуре в железобетонных конструкциях, в буровой скважине №2308 (I этап жилой дом №4) – грунты слабоагрессивные к бетону марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе I группы по сульфатостойкости, неагрессивные к бетону марок W6 - W20 на портландцементе I группы по сульфатостойкости, к бетону марок W4 - W20 на портландцементе II, III групп по сульфатостойкости, и к стальной арматуре в железобетонных конструкциях.

Грунты среднеагрессивные к металлическим конструкциям.

Грунты обладают средней степенью коррозионной активности по отношению к алюминиевым и низкой - к свинцовым оболочкам кабелей (ГОСТ 9. 602-2005).

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

Грунты обладают биокоррозионной агрессивностью.

На участке блуждающие токи отсутствуют.

Нормативная глубина сезонного промерзания для глин и суглинков - 0,48 м, для супесей - 0,58 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 и ГОСТ 25100.2011 глины полутвердые (ИГЭ-2) и суглинки тугопластичные (ИГЭ-3) относятся к среднепучинистым грунтам, супеси пластичные (ИГЭ-4) относятся к сильнопучинистым грунтам.

В соответствии с ГОСТ 25100-2011 глины (ИГЭ-2) - средненабухающие.

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 II ветрового района - 0,30 кПа согласно СП 20.13330.2011 (СНиП 2.01.07-85*); тип местности – Б;
- господствующие ветры: летом – западного, зимой – юго-восточного направлений;
- расчетное значение веса снегового покрова для II снегового района - 1,20 кПа (120 кгс/м²) 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/м²).

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

Адрес электронной почты: santermo-proekt@mail.ru

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

Субподрядные проектные организации:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЗАПАДСТРОЙПРОЕКТ"

ОГРН: 1143926014517

ИНН: 3906323302

КПП: 390601001

Место нахождения и адрес: Калининградская область, ГОРОД КАЛИНИНГРАД, УЛИЦА ГЕНЕРАЛ-ЛЕЙТЕНАНТА ОЗЕРОВА, ДОМ 17 Б, ОФИС 10-15

2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации экономически эффективной проектной документации повторного использования

Использование проектной документации повторного использования при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Задание на проектирование от 01.04.2021 № б/н, АО «СЗ «РИА»

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 01.04.2021 № РФ-39-2-01-0-00-2021-0817/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 02.12.2019 № ПТУ-2174, МУП КХ «Водоканал»
2. Технические условия от 26.03.2021 № 698, МБУ «Гидротехник»
3. Изменение-дополнение к ТУ № 698 от 18.06.2021 № 1363, МБУ «Гидротехник»
4. Технические условия от 27.12.2021 № Г-12629/21, АО «Янтарьэнерго»
5. Технические условия от 10.01.2022 № 19-К, ОАО «Калининградгазификация»
6. Технические условия от 21.01.2022 № 21/01-04, 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

39:15:131007:1859

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

Застройщик:

Наименование: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "РИА"

ОГРН: 1203900015912

ИНН: 3906397689

КПП: 390601001

Место нахождения и адрес: Калининградская область, Г. Калининград, ПР-КТ СОВЕТСКИЙ, Д. 81/К. 4, ПОМЕЩ. 1

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
Инженерно-геодезические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации объекта капитального строительства «Многоквартирные жилые дома по ул. А. Невского - ул. Арсенальной в г. Калининграде». ЗУ КН 39:15:131007:1859; ЗУ КН 39:15:131007:1852; ЗУ КН 39:15:131007:1853; ЗУ КН 39:15:131007:1862; ЗУ КН 39:15:131007:1854; ЗУ КН 39:15:131007:1860; ЗУ КН 39:15:131007:1857; ЗУ КН 39:15:131007:1861; ЗУ КН 39:15:131007:1858; ЗУ КН 39:15:131007:1856; ЗУ КН 39:15:131007:1874; ЗУ КН 39:15:131007:1875»	21.12.2020	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЛЕНИНГРАДСКИЙ ТРЕСТ ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ИЗЫСКАНИЙ - КАЛИНИНГРАД" ОГРН: 1023900591263 ИНН: 3904014612 КПП: 390601001 Место нахождения и адрес: Калининградская область, ГОРОД КАЛИНИНГРАД, УЛИЦА С.РАЗИНА, 18/22/-, -
Инженерно-геологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации объекта капитального строительства «Кварталы многоквартирных жилых домов по ул. А. Невского - ул. Арсенальной в г. Калининграде, ЗУ КН 39:15:131007:94:ЗУ1, ЗУ КН 39:15:131007:94:ЗУ6. (I этап дома 2-5, 6 этап дома 1-4)»	29.01.2021	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЛЕНИНГРАДСКИЙ ТРЕСТ ИНЖЕНЕРНО-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. Калининград

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

Застройщик:

Наименование: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ТОРГСТРОЙ"

ОГРН: 1173926010433

ИНН: 3906353233

КПП: 390601001

Место нахождения и адрес: Калининградская область, ГОРОД КАЛИНИНГРАД, УЛИЦА ГЕНДЕЛЯ, ДОМ 5, ОФИС 52

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

1. Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 16.10.2020 № б/н, утвержденное Заказчиком Генеральным директором АО «ТоргСтрой» А.А. Мякиной и согласованное Директором ООО «ЛенТИСИЗ-Калининград» Л.А. Рогаль

2. Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий от 09.10.2020 № б/н, утвержденное Заказчиком Генеральным директором АО «ТоргСтрой» А.А. Мякиной и согласованное Директором ООО «ЛенТИСИЗ-Калининград» Л.А. Рогаль

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа производства инженерно-геодезических изысканий от 16.10.2020 № б/н, утверждена Директором ООО «ЛенТИСИЗ-Калининград» Л.А. Рогаль, согласована Заказчиком Генеральным директором АО «ТоргСтрой» А.А. Мякиной

2. Программа производства инженерно-геологических изысканий от 15.10.2020 № б/н, утверждена Директором ООО «ЛенТИСИЗ-Калининград» Л.А. Рогаль и согласована Заказчиком Генеральным директором АО «ТоргСтрой» А.А. Мякиной

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
Инженерно-геодезические изыскания				
1	11631-ИГДИ.pdf	pdf	55ceeba2	К-98-20 от 21.12.2020 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации объекта капитального строительства «Многоквартирные жилые дома по ул. А. Невского - ул. Арсенальной в г. Калининграде». ЗУ КН 39:15:131007:1859; ЗУ КН 39:15:131007:1852; ЗУ КН 39:15:131007:1853; ЗУ КН 39:15:131007:1862; ЗУ КН 39:15:131007:1854; ЗУ КН 39:15:131007:1860; ЗУ КН 39:15:131007:1857; ЗУ КН 39:15:131007:1861; ЗУ КН 39:15:131007:1858; ЗУ КН 39:15:131007:1856; ЗУ КН 39:15:131007:1874; ЗУ КН 39:15:131007:1875»
	11631-ИГДИ.pdf.sig	sig	bc053016	
	11631-ИГДИ-ИУЛ.pdf	pdf	1ec24003	
	11631-ИГДИ-ИУЛ.pdf.sig	sig	53379ca4	
Инженерно-геологические изыскания				
1	11631-ИГИ-ИУЛ.pdf	pdf	0cc4a4d2	К-94-20 от 29.01.2021 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации объекта капитального строительства «Кварталы многоквартирных жилых домов по ул. А. Невского - ул. Арсенальной в г. Калининграде, ЗУ КН 39:15:131007:94:ЗУ1, ЗУ КН 39:15:131007:94:ЗУ6. (1 этап дома 2-5, 6 этап дома 1-4)»
	11631-ИГИ-ИУЛ.pdf.sig	sig	50f04602	
	11631-ИГИ.pdf	pdf	abbfaf65	
	11631-ИГИ.pdf.sig	sig	e87da655	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в октябре 2019 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;
- сбор и обработка материалов инженерных изысканий прошлых лет;
- рекогносцировочное обследование участка – 15 га;
- геодезическая привязка точек съемочного обоснования к исходным пунктам спутниковыми технологиями ГНСС (GPS/ГЛОНАСС) – 2 пункта;
- топографическая съемка участка в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0,5 м – 15 га;
- подеревная съемка;
- съемка и обследование подземных коммуникаций – 15 га;
- перенесение в натуру и привязка инженерно-геологических выработок;
- согласование полноты плана подземных коммуникаций и технических характеристик сетей, нанесенных на план, с эксплуатирующими организациями -15 организаций;
- камеральная обработка полевых материалов;
- составление Технического отчета о выполненных работах.

Методы выполнения инженерно-геодезических изысканий:

Полевые работы.

- Съемочным обоснованием топографической съемки послужила сеть теодолитных и нивелирных ходов. Исходными пунктами развития съемочного обоснования послужили пункты -базисные точки (GPS-1, GPS-2).

Плановая привязка базисных точек (GPS-1, GPS-2) к исходным геодезическим пунктам выполнена спутниковой геодезической системой GPS/ГЛОНАСС (приемники «JAVAD» Махор – GGD США) методом относительных определений в режиме «статика» от сохранившихся исходных геодезических пунктов - п. тр. Совхозный, сигн.2кл, п. тр. Космодемьянский, сигн.3кл, п. п 3234, п. п 2332, п. п 8043.

Перед производством полевых работ выполнялось прогнозирование спутникового созвездия, был составлен график наиболее благоприятного периода наблюдений. Наблюдения выполнялись при стабильном приеме радиосигналов не менее восьми спутников (фактор PDOP не превышал 3).

Угловые и линейные измерения в теодолитных ходах выполнены электронным тахеометром SET 530R3 №31013 «SOKKIA». Измерения выполнялись на веху с призменным отражателем.

Геометрическое нивелирование точек теодолитного хода выполнено электронным нивелиром SDL-30 «SOKKIA» по штрих - кодовой рейке методом из «середины».

На местности точки съемочного обоснования закреплены временными знаками (мет. штыри).

Данные о метрологической аттестации приборов представлены.

- Топографическая съемка в масштабе 1:500 с высотой сечения рельефа через 0,5 м., выполнялась тахеометрическим методом с точек съемочного обоснования.

Измерения произведены электронным тахеометром SOKKIA «SET 530R3» № 31013 с записью данных в память тахеометра и с дальнейшим переносом информации в компьютер.

Инструментальная съемка зеленых насаждений выполнена в процессе топографической съемки.

Вынос в натуру и привязка геологических выработок выполнялась в процессе топографической съемки.

Предельные погрешности во взаимном положении на плане закоординированных точек и углов капитальных зданий (сооружений), расположенных один от другого на расстоянии до 50 м, не превышают 0,4 мм в масштабе плана.

Средние погрешности съемки рельефа и его изображения на инженерно-топографических планах относительно ближайших точек съемочного обоснования не превышает 1/4 высоты сечения рельефа.

- В комплекс работ по съемке и обследованию инженерных сетей вошли: сбор сведений, плановая и высотная съемки, обследование подземных сооружений с определением назначения подземных коммуникаций, внешнего диаметра и материала труб.

Планово-высотная съемка инженерных сетей выполнена в процессе топографической съемки.

План подземных коммуникаций в масштабе 1:500 совмещен с топографическим планом согласован с эксплуатирующими сети организациями.

По результатам съемки и обследования составлен план инженерных сетей, совмещенный с топографическим планом.

Характеристики коммуникаций выписаны на план.

План подземных коммуникаций в масштабе 1:500 согласован с эксплуатирующими организациями

Камеральные работы.

По материалам полевых инженерно-геодезических изысканий составлен цифровой инженерно-топографический план участка с подземными коммуникациями в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5м.

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. Бурение 52 скважин глубиной по 20,0-23,0 м, п.м. – 1118,0

1.2. Статическое зондирование, опыт – 19

1.3. Отбор монолитов из скважин, монолит – 207

1.4. Отбор проб грунта нарушенной структуры, проба – 84

1.5. Отбор проб воды, проба – 10

1.6. Отбор проб воды на водную вытяжку – 5

1.7. Отбор проб грунта на биокоррозионность, проба – 10

1.8. Отбор проб грунта на коррозионность, проба – 22

1.9. 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 – 16

2.2. Сокращенный комплекс определения физико-механических свойств глинистых грунтов со сдвиговыми испытаниями, комплекс, комплекс – 8

2.3. Сокращенный комплекс определения физико-механических свойств глинистых грунтов с компрессионными испытаниями, комплекс, комплекс – 12

2.4. Полный комплекс определений физических свойств глинистых грунтов, комплекс – 175

2.5. Грансостав песков, опр. – 78

2.6. Консистенция – 6

2.7. Набухание, опр. – 3

2.8. Потери при прокаливании – 2

2.9. Химический анализ воды, анализ – 10

2.10. Химический анализ водной вытяжки, анализ – 5

2.11. Биокоррозионная агрессивность грунтов, опр. – 10

2.12. Коррозионная агрессивность грунтов, опр.

ПКТ, опр. – 22

УЭСГ, опр. – 22

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 одновременным 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 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 ЦІСК. Запись результатов зондирования производилась на цифровом носителе.

Характеристики ЦІСК: тип зонда – II, диаметр основания конуса – 35,8 мм, диаметр муфты трения – 35,8 мм, угол при вершине конуса наконечника зонда – 60°.

Глубина зондирования – 4,8-10,8 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, набухание, потери при прокаливании определялись согласно действующим ГОСТам.

Сдвиги производились в приборе СПКА-40/35-25 на образцах природного сложения в соответствии с ГОСТ12248-2010.

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.

Плано-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 «ЛенГИСИЗ-Калининград» ранее:

- арх. №11258 «Многоквартирные жилые дома по ул. Арсенальной в г. Калининграде», 2018 г;

- арх. № 10342 «Квартал многоквартирных 4-этажных жилых домов по ул. Ключевой-ул.Таганрогской-ул. Родниковой в г. Калининграде (жилой дом №6 по ГП)», 2014. г.

Используемые объекты и исследуемый участок находятся в непосредственной близости и приурочены к одним геологическим и геоморфологическим условиям.

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

В процессе проведения экспертизы оперативное внесение изменений в результаты инженерных изысканий не осуществлялось.

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
Пояснительная записка				
1	П-066-02-04-2020-ПЗ.pdf	pdf	76804209	П-066-02-04-2020-ПЗ от 14.02.2022 Пояснительная записка
	П-066-02-04-2020-ПЗ.pdf.sig	sig	886141d2	
	ИУЛ_ПЗ.pdf	pdf	a0d81ec3	
	ИУЛ_ПЗ.pdf.sig	sig	4bcd3947	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	П-066-02-04-2020-ПЗУ.pdf	pdf	b5a7e9c0	П-066-02-04-2020-ПЗУ от 14.02.2022 Схема планировочной организации земельного участка
	П-066-02-04-2020-ПЗУ.pdf.sig	sig	596a87b3	
	ИУЛ_ПЗУ.pdf	pdf	6c51590f	
	ИУЛ_ПЗУ.pdf.sig	sig	9e51ff43	
Архитектурные решения				
1	ИУЛ_АР.pdf	pdf	e8efd3c	П-066-02-04-2020-АР от 14.02.2022 Архитектурные решения
	ИУЛ_АР.pdf.sig	sig	952413d6	
	П-066-02-04-2020-АР.pdf	pdf	8944d14b	
	П-066-02-04-2020-АР.pdf.sig	sig	b3cbfe9e	
Конструктивные и объемно-планировочные решения				
1	П-066-02-04-2020-КР.pdf	pdf	a8570d1c	П-066-02-04-2020-КР от 14.02.2022 Конструктивные и объемно-планировочные решения
	П-066-02-04-2020-КР.pdf.sig	sig	39654e90	
	ИУЛ_КР.pdf	pdf	a5299c04	
	ИУЛ_КР.pdf.sig	sig	638a8e22	
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений				

Система электроснабжения				
1	ИУЛ_ИОС1.pdf	pdf	84b630a0	П-066-02-04-2020-ИОС1 от 14.02.2022 Система электроснабжения
	ИУЛ_ИОС1.pdf.sig	sig	ad62e6f2	
	П-066-02-04-2020-ИОС1.pdf	pdf	fcc84f79	
	П-066-02-04-2020-ИОС1.pdf.sig	sig	dea4c2d6	
Система водоснабжения				
1	П-066-02-04-2020-ИОС2.pdf	pdf	2064a977	П-066-02-04-2020-ИОС2 от 14.02.2022 Система водоснабжения
	П-066-02-04-2020-ИОС2.pdf.sig	sig	fc5630ad	
	ИУЛ_ИОС2.pdf	pdf	933973e1	
	ИУЛ_ИОС2.pdf.sig	sig	338806ff	
Система водоотведения				
1	П-066-02-04-2020-ИОС3.pdf	pdf	c542bf30	П-066-02-04-2020-ИОС3 от 14.02.2022 Система водоотведения
	П-066-02-04-2020-ИОС3.pdf.sig	sig	086e46e3	
	ИУЛ_ИОС3.pdf	pdf	dee5650c	
	ИУЛ_ИОС3.pdf.sig	sig	b6e78ccd	
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	П-066-02-04-2020-ИОС4.pdf	pdf	905b438b	П-066-02-04-2020-ИОС4 от 14.02.2022 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
	П-066-02-04-2020-ИОС4.pdf.sig	sig	56d56369	
	ИУЛ_ИОС4.pdf	pdf	9aa8e72e	
	ИУЛ_ИОС4.pdf.sig	sig	72097fa2	
Сети связи				
1	П-066-02-04-2020-ИОС5.pdf	pdf	75dfbc5d	П-066-02-04-2020-ИОС5 от 14.02.2022 Сети связи
	П-066-02-04-2020-ИОС5.pdf.sig	sig	1544e3c0	
	ИУЛ_ИОС5.pdf	pdf	e1c5312a	
	ИУЛ_ИОС5.pdf.sig	sig	4d5efc05	
Система газоснабжения				
1	П-066-02-04-2020-ИОС6.pdf	pdf	854d5289	П-066-02-04-2020-ИОС6 от 14.02.2022 Система газоснабжения
	П-066-02-04-2020-ИОС6.pdf.sig	sig	ba8cf708	
	П-066-02-04-2020-ИОС6-ИУЛ.pdf	pdf	824a3f22	
	П-066-02-04-2020-ИОС6-ИУЛ.pdf.sig	sig	1bc8a178	
Технологические решения				
1	П-066-02-04-2020-ИОС7-ИУЛ.pdf	pdf	2e595492	П-066-02-04-2020-ИОС7 от 14.02.2022 Технологические решения
	П-066-02-04-2020-ИОС7-ИУЛ.pdf.sig	sig	b1a8f009	
	П-066-02-04-2020-ИОС7.pdf	pdf	4abeeb22	
	П-066-02-04-2020-ИОС7.pdf.sig	sig	6326b0e1	
Проект организации строительства				
1	ИУЛ_ПОС.pdf	pdf	0d7858bd	П-066-02-04-2020-ПОС от 14.02.2022 Проект организации строительства
	ИУЛ_ПОС.pdf.sig	sig	78e4bb57	
	П-066-02-04-2020-ПОС.pdf	pdf	b6c81ab1	
	П-066-02-04-2020-ПОС.pdf.sig	sig	c78920a2	
Перечень мероприятий по охране окружающей среды				
1	П-066-02-04-2020-ООС.pdf	pdf	b8dbe41a	П-066-02-04-2020-ООС от 14.02.2022 Перечень мероприятий по охране окружающей среды
	П-066-02-04-2020-ООС.pdf.sig	sig	b0b16935	
	ИУЛ_ООС.pdf	pdf	5afa01ff	
	ИУЛ_ООС.pdf.sig	sig	a3d601ae	
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	ИУЛ_ПБ.pdf	pdf	59ed6962	П-066-02-04-2020-ПБ от 14.02.2022 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	ИУЛ_ПБ.pdf.sig	sig	efc176b2	
	П-066-02-04-2020-ПБ.pdf	pdf	2c767a5b	
	П-066-02-04-2020-ПБ.pdf.sig	sig	bca0d887	
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов				
1	ИУЛ_ОДИ.pdf	pdf	74d69018	П-066-02-04-2020-ОДИ от 14.02.2022 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
	ИУЛ_ОДИ.pdf.sig	sig	e01f2b14	
	П-066-02-04-2020-ОДИ.pdf	pdf	d1dd7ab5	
	П-066-02-04-2020-ОДИ.pdf.sig	sig	374cb0ce	

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

1	П-066-02-04-2020-ЭЭ.pdf	pdf	3e7649bb	П-066-02-04-2020-ЭЭ от 14.02.2022 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
	П-066-02-04-2020-ЭЭ.pdf.sig	sig	c4808f95	
	ИУЛ_ЭЭ.pdf	pdf	1ba4c994	
	ИУЛ_ЭЭ.pdf.sig	sig	868fb6a1	

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 39:15:131007:1859 площадью 1,524 га для проектирования и строительства квартала многоквартирных жилых домов, расположен в Ленинградском районе г. Калининграда, в границах улиц А. Невского - ул. Арсенальная.

Согласно градостроительному плану земельного участка от 01.04.2021 г г. № РФ-39-2-01-0-00-2021-0817/П, (далее по тексту - ГПЗУ), земельный участок расположен в зоне Ж-1 - «Зона застройки многоэтажными жилыми домами» с основным видом разрешенного использования - многоэтажная жилая застройка (высотная застройка) в соответствии с «Правилами землепользования и застройки городского округа «Город Калининград» (согласно решению городского Совета депутатов Калининграда (шестого созыва) от 25.12.2017 г. №339 «Об утверждении Правил землепользования и застройки городского округа «Город Калининград» (с последующими изменениями).

Код вида разрешенного использования - «2.6», 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 - «Многоэтажные многоквартирные жилые дома».

Код объекта капитального строительства - 19.7.1.5 (многоэтажный 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..

Также земельный участок находится в зонах с особыми условиями использования территорий.

Частично:

- Охранная зона пунктов государственной геодезической сети, государственной нивелирной сети и государственной гравиметрической сети (Н-16) (площадь 2103,0 кв. м); участок проектирования 3-го этапа строительства не попадает в данную зону;

Весь:

- Н-3.1 - зона санитарной охраны источников водоснабжения III пояса; проектом предусмотрено устройство твердых покрытий проездов, гостевых автостоянок и тротуаров с организацией поверхностного водоотвода в закрытую сеть централизованной ливневой канализации;

- Третий пояс зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения; проектом предусмотрено устройство твердых покрытий проездов, гостевых автостоянок и тротуаров с организацией поверхностного водоотвода закрытую сеть централизованной ливневой канализации;

- Приаэродромная территория, зона ограничения строительства по высоте аэродрома Калининград «Чкаловск» (проект).

По данным информации, представленной в п. 3.2 ГПЗУ, на земельном участке отсутствуют объекты, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия.

Границами земельного участка с КН 39:15:131007:1859 являются:

- с северо-запада - свободная от застройки территория на земельных участках КН 39:15:131007:1861; КН 39:15:131007:1858; КН 39:15:131007:1856;

- с востока - ул. Арсенальная;

- с юга - территория земельного участка КН39:15:131007:1852.

Рельеф участка спокойный. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 30,10 м до 32,53 м в Балтийской системе высот.

На территории земельного участка не имеется существующих объектов капитального строительства, а также на земельном участке имеются существующая древесно-кустарниковая растительность.

В пределах границ проектируемого земельного участка 3-го этапа строительства не имеется объектов, требующих границ санитарно-защитной зоны.

Подъезд к участку проектирования с КН 39:15:131007:1859 осуществляется с ул. Арсенальной.

На участке предусмотрено строительство многоквартирных многоэтажных жилых домов по этапам.

Проектом представлен 3 этап строительства - жилой дом №4 по ГП.

Проектируемый многоквартирный жилой дом №3 по ГП размещен с западной стороны земельного участка КН 39:15:131007:1859 в границе 3-го этапа строительства 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;

- максимальная высота объекта капитального строительства не превышает допустимую -56 м;

- процент застройки на земельном участке не превышает максимальный процент 40% (по проекту 27,74 %);

- процент озеленения территории участка составляет не менее 20% для многоэтажной многоквартирной застройки (по проекту 25,25%);

- площадки благоустройства (площадки для игр детей, для занятия физкультурой и отдыха взрослого населения) размещены в пределах границ земельного участка КН 39:15:131007:1859 (на территории 3 этапа строительства);

- проектируемые гостевые автостоянки для проектируемого многоквартирного дома №4 размещены в пределах границ земельного участка КН 39:15:131007:1859 (на территории 3 и 1 этапов строительства);

- объекты капитального строительства (жилой дом № 1, жилой дом № 2, жилой дом № 3, жилой дом № 4) соответствуют требованиям УЗД (удельного показателя земельной доли), согласно требованиям ст. 24 Правил землепользования и застройки городского округа «Город Калининград». Нормативный показатель УЗД=0,38 (по проекту УЗД=0,45).

Проектируемые здания, сооружения и площадки на земельном участке в границе 3-го этапа строительства:

- 195 ти квартирный жилой дом №4 по ГП этажностью 9 этажей;

- площадки для игр детей;

- площадка для занятия физкультурой;

- беговая дорожка;

- площадки для отдыха взрослых;

- площадка для сушки белья;

- отдельно стоящее техническое помещение для ТБО (некапитальное);

- проезда, автостоянок;

- тротуаров, пешеходных дорожек;

- озеленение территории.

Площадь земельного участка в границе 3-го этапа строительства составляет 6180,0 кв. м.

Проектируемый многоквартирный жилой дом № 4 по ГП размещен в центральной части участка 3-го этапа строительства.

С северной стороны проектируемого жилого дома № 4 по ГП размещено отдельно стоящее техническое помещение для ТБО (некапитальное). Там же размещены площадка для сушки белья и площадка для отдыха взрослого населения.

С восточной стороны дома размещены площадки благоустройства: площадка для игр детей; площадка для занятий физкультурой; беговая дорожка.

Проектом предусмотрено выполнение комплексного благоустройства территории квартала жилых домов.

Площади нормативных площадок благоустройства и нормативное количество парковочных мест рассчитаны согласно Правилам землепользования и застройки городского округа «Город Калининград», утверждённых решением городского Совета депутатов г. Калининграда от 25 декабря 2017г. №339, статья 24.

Расчет площадок обязательного благоустройства для 3 этапа выполнен на 303 человека, исходя из площади квартир жилого дома (9541,58 кв. м) и норме жилищной обеспеченности на 1 человека 31,5 кв. м согласно данным территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Калининградской области.

Согласно ПЗЗ статья 24 на 100 жителей необходимо 14 м/мест, соответственно на 303 жителя - 43 м/мест.

Проектом принято 29 м/мест, в т.ч. 3 м/места для МГН в границе 3-го этапа строительства. Недостающее количество 14м/мест располагается на ранее запроектированных автостоянках в I-ом этапе строительства.

Расчет размеров площадок благоустройства и площади озеленения территории выполнен на общую сумму площади квартир проектируемого многоквартирного жилого дома №4 по ГП - 9541,58 кв. м, исходя из нормы на каждую 1000 кв. м.

Инженерная подготовка территории 3 этапа включает в себя следующие мероприятия:

- организацию рельефа проектируемой территории;

- защиту от паводковых вод.

Использование рельефа местности участка, а также конструктивных решений проектируемого дома исключают последствия опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных грунтовых вод.

Вертикальная планировка выполнена сплошная с максимальным сохранением существующего рельефа.

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

Наибольшая насыпь высотой до 1,70 м запроектирована в западном углу участка 3 этапа для выравнивания территории под устройство проезда, автостоянки, тротуаров.

В результате вертикальной планировки определен следующий баланс земляных масс:

- насыпь - 4881,0 куб. м;
- выемка - 0,0 куб. м.

Проектом предусмотрена организация стока поверхностных вод с территории проектируемого участка.

Благоустройство территории в границах проектирования 3 этапа включает в себя:

- устройство проезда, автостоянок с покрытием из бетонной плитки толщиной 0,08 м;
- устройство тротуаров, пешеходных подходов шириной 2,0 м с покрытием из тротуарной 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, посадку деревьев и кустарников;
- установка уличных светильников для освещения дворовой территории.

Сети водоснабжения, электроснабжения, газоснабжения, бытовой канализации запроектированы в траншеях. Для узязки всего подземного хозяйства составлен сводный план инженерных сетей.

Доступ к проектируемому многоквартирному жилому дому №4 по ГП обеспечивается с юго-западной стороны дома по проектируемому проезду шириной 5,5 м, который примыкает к ранее запроектированному проезду в I-ом этапе строительства.

Проектом предусмотрен доступ машин пожаротушения к проектируемому жилому дому № 4 по ГП по проектируемому проезду с юго-западной стороны проектируемого дома № 4 по ГП, с возможностью кругового движения для пожарной машины вокруг проектируемого дома № 4 по ГП, в общую ширину пожарного проезда включены проектируемое покрытие тротуара; покрытие беговой дорожки и газон укрепленный щебнем. Ширина проезда для пожарной техники принята 4,20 м.

Сопряжение тротуара и газона, площадок и газона предусмотрено бортовыми камнями тип БР.100.20.8.

Проект организации строительства

Проектом предусмотрено строительство многоквартирного дома №4 по ГП одним этапом строительства (3-й этап строительства).

Участок строительства находится в развитой транспортной инфраструктуре.

Доставка механизмов, строительных материалов, рабочей силы осуществляется по ул. А. Невского и ул. Арсенальной.

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. Запас материалов и конструкций принят на 5-12 дней работы.

При перевозке грузов специальный транспорт не используется.

Товарный бетон и железобетонные изделия - ОАО «Завод ЖБИ-2».

Песок строительный ОАО «Калининградский карьер» - карьер Комсомольский.

Вывоз отходов на этапе строительства осуществляется на полигон твердых бытовых и промышленных отходов «Круглово», находящемся на расстоянии 45 (сорока пяти) километров от объекта.

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 озеленение территории.

Продолжительность строительства здания многоквартирного дома составляет 24,0 мес., в том числе подготовительный период 2,0 мес.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

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

Ширина пешеходных дорожек на участке не менее 2,00 м, что обеспечивает движение инвалида на кресле-коляске в одном направлении и встречное движение пешехода.

Уклон съезда на транспортный проезд не более 1:12.

Продольный уклон пути движения для проезда инвалидов на креслах-колясках не превышает 5%. Поперечный уклон пути движения принят в пределах 1-2%.

Высота бордюров по краям пешеходных путей на участке, а также перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, составляет 0,15 м.

В местах пересечения тротуаров с проезжей частью предусматривается пониженный бортовой камень высотой не более 0,015 м.

Покрытие дорожек выполняется из тротуарных бетонных плит с толщиной швов между плитами не более 0,01 м.

На открытых автостоянках для дома №4 по ГП выделяется 3 машино-места для транспорта МГН (10% от числа мест на автостоянках для данного дома). Разметка одного места для стоянки транспортных средств инвалида на кресле-коляске принята размерами 6,0x3,6м. Места обозначаются знаком, принятым в международной практике и доступ к ним, осуществляется через понижение бортового камня.

Входы в здание имеют навес и водоотвод, в темное время суток осуществляется подсветка входов в здание.

Тактильные средства, выполняющие предупредительную функцию на покрытии пешеходных путей на участке, размещаются за 0,8 м до объекта информации или начала опасного участка, изменения направления движения, входа. Ширина тактильной полосы принята 0,5 м.

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

Доступ инвалидов группы М1-М3 осуществляется по лестнице, группы М4 - с помощью лифта.

Эвакуация при пожаре группы М1-М3 осуществляется по лестнице, группа М4 - в безопасную зону, в которой инвалиды находятся до их спасения пожарными подразделениями.

Двухстворчатые входные двери имеют ширину в свету не менее 1,2 м, ширину одной створки (дверного полотна) 0,90м.

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

Прозрачные полотна дверей на входах и в здании, а также прозрачные ограждения и перегородки выполняются из ударостойкого безопасного стекла для строительства.

Пороги дверных проемов не превышают 0,014 м, коридоры не имеют перепадов высот пола.

На путях эвакуации применяются нескользкие при намокании материалы полов.

Лестницы имеют ступени 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 закругление радиусом не более 0,05 м.

Конструктивные элементы внутри зданий и устройства, размещаемые в габаритах путей движения на стенах и других вертикальных поверхностях должны иметь закругленные края, а также не должны выступать более чем на 0,10 м на высоте от 0,70 до 2,00 м от уровня пола. При размещении устройств, указателей на отдельно стоящей опоре, они не должны выступать более чем на 0,30 м.

Ширина пути движения в коридорах, доступных маломобильным группам населения принята не менее 1,7 метра.

Горизонтальные поручни, а также ручки, краны, кнопки различных аппаратов и прочие устройства, которыми могут воспользоваться инвалиды внутри здания, устанавливаются на высоте не более 1,10 м и не менее 0,85 м от пола и на расстоянии не менее 0,40 м от боковой стены помещения или другой вертикальной плоскости.

Здание оснащено лифтами с проходной кабиной размерами в плане 2,1x1,1 м.

4.2.2.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Многоквартирный дом № 4 по ГП - девятиэтажный, четырехсекционный, с подвалом, с плоской крышей. Здание в плане Г-образной формы с размерами в осях - 71,93x52,13 м.

Высота помещений подвала - 2,70 м, высота помещений этажей с первого по восьмой - 2,70 м, высота помещений девятого этажа - 3,30 м.

В подвале здания располагаются технические помещения: электрощитовая, водомерный узел, насосная, а также кладовые уборочного инвентаря, колясочные, внеквартирные хозяйственные кладовые.

Из каждой секции подвала предусмотрен выход наружу по лестничному маршу, отделенному от остальной части общей лестничной клетки глухой противопожарной перегородкой 1-го типа, установленной между лестничными маршами от пола подвала до промежуточной лестничной площадки между первым и вторым этажами.

На этажах с первого по девятый размещаются квартиры со входами в них из поэтажного коридора шириной 1,70 метра.

Запроектировано 195 квартир: 106 однокомнатных, 61 двухкомнатных, 28 трехкомнатных.

В состав помещений квартир многоквартирного дома входят жилые комнаты, кухни, холлы, совмещенные санузлы, лоджии. Часть однокомнатных квартир представляют собой «квартиры-студии» с кухнями-нишами.

Для сообщения между этажами каждой секции предусмотрен лифт (грузоподъемность - 1000 кг, габариты кабины - 1100x2100 мм, скорость подъема - 1 м/с) с остановкой на уровне входной площадки и далее на этажах с первого по девятый и лестница с шириной маршей 1,2 м, размещенная в лестничной клетке типа Л1.

Входы в жилую часть здания осуществляются с уровня поверхности земли, что обеспечивает свободный доступ для МГН. Над входными площадками предусмотрены козырьки с наружным водоотводом. При входе в каждую лестничную клетку устраивается тамбур.

Доступ на кровлю предусмотрен из лестничных клеток по лестничным маршам с площадкой перед выходом, через противопожарную дверь 2-го типа.

Теплоснабжение многоквартирного дома осуществляется от крышной котельной, размещенной на кровле здания на самостоятельном перекрытии, что исключает ее смежное расположение с жилыми помещениями - квартирами.

Нормативное естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей обеспечено при помощи окон, размеры которых определены расчетом. В наружных стенах лестничных клеток также предусмотрены окна.

Защита от потенциальных источников шума обеспечивается планировочными и конструктивными решениями, в том числе выбором материалов и толщин внутренних стен и перегородок, применением теплоизоляционных и звукоизоляционных слоев в конструкциях наружных стен и перекрытий, оконных блоков со звукоизолирующими свойствами, размещением инженерного оборудования на независимых конструкциях, не передающих вибраций.

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, окраска водоэмульсионной краской; полы - керамическая плитка;

- в лестничных клетках, коридорах, тамбурах - штукатурка, шпатлевка, окраска водоэмульсионной краской стен; шпатлевка, 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.

Отделка внеквартирных хозяйственных кладовых не предусматривается.

При оформлении фасадов применено сплошное остекление лоджий от пола до потолка, а также современные отделочные материалы - тонкослойная декоративная штукатурка по утеплителю по системе «Тепло-Авангард».

Светоограждение объекта не выполняется.

4.2.2.3. В части конструктивных решений

Многоквартирный дом № 4 по ГП - девятиэтажный, четырехсекционный, с подвалом, с плоской крышей. Здание в плане Г-образной формы с размерами в осях - 71,93x52,13 м. На кровле размещена крышная котельная.

Высота подвала - 3,0 м (в помещениях - 2,70 м), высота этажей с первого по восьмой - 3,0 м (в помещениях - 2,70 м), высота помещений девятого этажа - 3,30 м. Высота помещения крышной котельной - 2,73 м.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующий абсолютной отметке на местности 33,400 м в Балтийской системе высот.

Здание - стеновой конструктивной системы.

Конструктивная схема здания - жесткая, с продольными и поперечными несущими стенами.

Пространственная неизменяемость и устойчивость здания под воздействием вертикальных и горизонтальных нагрузок обеспечивается совместной работой стен и жестких дисков перекрытий.

Конструкции здания рассчитаны в программе «Мономах», версия 2016, разработанной «Центром программных средств массового применения в строительстве» (ФГУП ЦПС), имеющей сертификат соответствия № РОСС UA СП 11.Р00100.

Конструкции многоквартирного дома № 4 представляют собой:

Фундаменты - монолитная железобетонная плита толщиной 800 мм из бетона класса В25 по прочности, марки W8 по водонепроницаемости, F100 по морозостойкости, арматурная сталь класса А500С ГОСТ 34028-2016. Основное армирование выполнено в двух зонах сеткой из 16А500С с шагом стержней 200x200 мм. Дополнительное армирование - стержнями различного диаметра класса А500С с шагом 200 мм.

В качестве естественного основания служат суглинки легкие песчанистые тугопластичные с гравием и галькой до 5% (ИГЭ-3), супеси песчанистые пластичные с гравием и галькой до 5% (ИГЭ-4).

Среднее давление под подошвой фундамента - 186 кПа (18,6 т/м²). Расчетное сопротивление грунта основания - 570 кПа (57,0 т/м²). Средняя осадка плиты - 0,041 м.

Под монолитной плитой предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, выступающая за грани фундамента на 100 мм.

Стены подвала - из стеновых блоков ФБС по ГОСТ 13579-78* толщиной 300, 400, 500, 600 мм.

Вертикальная гидроизоляция - оклеечная в один слой Техноэласт П, с наружной стороны, выполняется с отметки минус 3,150 до отметки минус 0,750.

Наружные и внутренние стены:

- первого и второго этажей - толщиной 510, 380 и 250 мм из силикатного кирпича СУРПо М175/Ф50/2 ГОСТ 379-2015 на растворе марки М100 с армированием через три ряда кладки по высоте сетками из проволоки диаметром 4Вр-1 с ячейками 50х50 мм;

- этажей с третьего по девятый - толщиной 510, 380 и 250 мм из силикатного камня СКРПу М175/Ф35/1,6 ГОСТ 379-2015 на растворе марки М100 с армированием через три ряда кладки по высоте сетками из проволоки диаметром 4Вр-1 с ячейками 50х50 мм.

Внутренние поверхности кладки из силикатного полнотелого кирпича и камня наружных стен на участках с примыканием к ним санузлов обрабатываются гидрофобизирующим составом.

Стены лифтовой шахты - из силикатного кирпича СУРПо М175/Ф50/2,0 на растворе марки М100 с армированием через три ряда кладки по высоте сетками из проволоки диаметром 4Вр-1 с ячейками 50х50 мм.

Под сборными перекрытиями над пятым и над восьмым этажами предусмотрено устройство армокирпичных поясов из трех рядов кладки из силикатного кирпича СУРПо М175/Ф50/2,0 на растворе марки М100 с армированием в каждом ряду кладки сетками из арматуры диаметром 4Вр1 с размером ячеек 50х50 мм.

Вентканалы первого и второго этажей - из силикатного кирпича СУРПо М175/Ф50/2,0 на растворе марки М100; на этажах с третьего по девятый - из силикатного камня СКРПу М175/Ф35/1,6 ГОСТ 379-2015 на растворе марки М100; выше уровня кровли - из керамического полнотелого кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/200/2,0/75/ГОСТ 530-2012 на растворе М75. Армирование - через 3 ряда кладки сетками из проволоки Вр-1 диаметром 4 мм с ячейкой 50х50 мм.

Приток воздуха в жилые помещения осуществляется через окна, в помещениях кухонь - через приточные клапана ВТК 160, устанавливаемые в наружных стенах кухонь.

Перегородки межкомнатные - толщиной 100 мм из блока перегородочного газобетонного 100х600х250 мм, класса по прочности В 2,0, марки по плотности D500.

Перегородки в санузлах и в подвале - толщиной 100 мм из блока перегородочного керамзитобетонного 390х100х195 мм, М35/Ф75/0,95.

Кладка перегородок армируется в каждом третьем ряду сетками из проволоки Вр-1 диаметром 3 мм с ячейкой 50х50 мм.

Предусмотрена анкеровка перегородок к стенам при помощи сетки из проволоки Вр-1 диаметром 3 мм с ячейкой 50х50 мм в каждом 3 ряду кладки и к плитам перекрытия при помощи деталей из оцинкованной стали.

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

Прогоны - сборные железобетонные по серии 1.225-2, вып. 12.

Перекрытия - сборные железобетонные многоярусные плиты типа ПК шириной 1500 и 1200 мм по серии 1.141-1, вып. 60 и 63, типа ПБ шириной 1200 мм по серии 828/15-1, шириной 1500 мм по серии 828/15-2 высотой сечения 220 мм, с монолитными участками из бетона класса В22,5, арматура класса А500С ГОСТ 34028-2016.

Перекрытие под котельной выполняется самостоятельным, независимым от перекрытия 9 этажа с заполнением промежутка между перекрытиями пенополистиролом ППС25-Р-Б-1000х500х100 ГОСТ 15588-2014.

Плиты лоджий - из плит ПК и ПБ, а также монолитные железобетонные из бетона класса В22,5, арматура класса А500С ГОСТ 34028-2016.

Лестничные марши - сборные железобетонные по серии 1.151.1-7, вып.1.

Лестничные площадки - из сборных железобетонных многоярусных плит типа ПБ по ГОСТ 9561-91.

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

Крыша - плоская, неэксплуатируемая, кровля - рулонная наплавляемая из битумно-полимерных материалов, двухслойная; по периметру крышной котельной на расстоянии 2 метров от ее стен кровля - с покрытием из бетонной плитки на регулируемых опорах. Теплоизоляционный слой - пенополистирол ППС25-Р-Б-1000х500х100 + ППС25-Р-Б-1000х500х50 ГОСТ 15588-2014 общей толщиной 150 мм, уклонообразующий слой - керамзитовый гравий от 20 до 150 мм, пароизоляция - Бикрэласт ТПП. Водосток - внутренний организованный. Ограждение кровли - парапет высотой не менее 1,20 м над уровнем кровли; при меньшей высоте парапета дополнительно устанавливается металлическое ограждение до высоты 1,20 м над уровнем кровли.

Светопрозрачные конструкции - окна из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30674-99. Остекление - однокамерные стеклопакеты в одинарном переплете с мягким селективным покрытием (R_{Fr} = 0,64 (м²*°С)/Вт).

Подоконные доски - из ПВХ профиля с размерами по ГОСТ 8242-88. На балконах предусмотрено покрытие подоконных отливов цементным раствором.

Окна в лестничных клетках оборудуются стационарными удлинительными штангами. Устройства для открывания окон располагаются на высоте не выше 1,7 м от уровня чистого пола лестничной площадки.

Окно в котельной - с одинарным остеклением размером 1180х1800 мм.

Наружные и внутренние дверные блоки - индивидуального изготовления повышенного качества с размерами и сечениями по ГОСТ 6629-88 и ГОСТ 24698-81. Все наружные двери оборудованы дверными доводчиками.

Двери квартир с выходом непосредственно на лестничную клетку в осях Мс-Тс/5с(1)-11с(3) секции 2 выполняются в противопожарном исполнении с пределом огнестойкости EI30.

Двери выходов на лоджии в осях Ас-Ес/4с-9с секции А-Б, 2с-7с/Пс-Фс секции 5-6 - с пределом огнестойкости EIW 15.

Двери лифтовых шахт - с пределом огнестойкости EI 30.

На лоджиях перед остеклением устанавливаются металлические ограждения высотой 1,2 м.

Полы: в лестничной клетке, коридорах - из керамической плитки с шероховатой поверхностью. В квартирах предусмотрено выполнение армированной стяжки толщиной 40 мм по слою звукоизоляции из пенополистирола толщиной 30 мм, в санузлах - и гидроизоляции из одного слоя гидроизола. В помещениях 1 этажа основанием пола является армированная стяжка из цементно-песчаного раствора толщиной 40 мм по теплоизоляционному слою из плит пенополистирола толщиной 120 мм.

Утепление ограждающих конструкций выполняется: наружных стен - плитами пенополистирола ПСБ-С25 толщиной 80 мм с противопожарными рассечками из минеральной ваты по системе «Тепло-Авангард»; стен подвала - экструдированным пенополистиролом толщиной 50 мм с отметки минус 3,150 до отметки минус 1,900, толщиной 80 мм с отметки минус 1,900 до отметки минус 0,750 по контуру здания; покрытия - плитами пенополистирола общей толщиной 150 мм; перекрытия над подвалом - толщиной 120 мм плитами пенополистирола в конструкции пола; вентканалов выше уровня кровли - каменной ватой Paroc Linio15 толщиной 50 мм.

4.2.2.4. В части систем электроснабжения

Проектом решается электроснабжение, электрооборудование, наружное освещение. III этапом предусматривается строительство многоквартирного дома №4 по ГП.

Проект выполнен на основании технических условий АО «Янтарьэнерго» №Г-9871/21.

Точки присоединения к электрической сети - кабельные наконечники КЛ-1 кВ от ТП новая на I и II секции в ВРУ объекта. Монтаж ТП новая и КЛ-1 кВ осуществляет сетевая организация.

Основные показатели проекта :

- категория надёжности электроснабжения - II-я;
- напряжение электроснабжения - 0,4/0,23 кВ;
- эл. мощность разрешенная по ТУ - 358,0 кВт;
- расчётная эл. мощность дома №4 по ГП - 282,0 кВт;
- расчётный ток дома №4 по ГП - 438,0 А;
- тип системы заземления - TN-C-S.

На вводе электроустановки объекта предусмотрено двухсекционное вводно-распределительное устройство ВРУ-0,4кВ. В аварийном режиме предусматривается переключение нагрузок реверсивными рубильниками на рабочий ввод.

Питание электроприемников систем противопожарной защиты на проектируемом объекте осуществляется от панели противопожарных устройств ППУ, которая в свою очередь питается от вводной панели вводно-распределительного устройства ВРУ, через щит АВР (автоматический ввод резерва). Фасад панели ППУ имеет красную окраску.

Для ввода, распределения и учета электроэнергии предусматриваются щиты напольного и навесного исполнения, установленные в помещении электрощитовой, на этажах в коридорах и в зонах, удобных для эксплуатации и обслуживания техническим персоналом.

Коммерческий учет расхода электроэнергии предусматривается на границе балансовой принадлежности во ВРУ счетчиками активной энергии с возможностью передачи данных по GSM-модему. Счетчики и трансформаторы тока ТТ устанавливает сетевая компания.

Технический учёт предусмотрен в щитах ВРУ, АВР счетчиками марки STAR 300. Для учета потребляемой электроэнергии вне квартирных хозяйственных кладовых предусматривается установка модульных корпусов со счетчиками марки STAR 101 5(60) А и автоматическими выключателями, устанавливаемые около каждой кладовой (снаружи).

Поквартирный учет и учет нежилых помещений осуществляется счетчиками марки STAR 101 5(60) А, установленными в щитах этажных ЦЭ.

Электроприёмники многоквартирного дома обеспечиваются электроснабжением по II-й категории надёжности электроснабжения. Для потребителей I-й категории надёжности электроснабжения (лифты, электроприёмники противопожарных устройств, аварийное освещение) предусматриваются устройства автоматического ввода резерва (АВР) и применение автономных источников электроснабжения.

Проектом предусматривается перевод лифтов в режим «пожарная опасность» при пожаре, автоматическое закрытие противопожарных нормально открытых клапанов. Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляется в автоматическом и дистанционном режимах. Электроснабжение электроприемников систем противодымной вентиляции осуществляется по первой категории надежности.

Диспетчеризации подлежат лифтовые установки. Диспетчерская связь осуществляется между кабиной лифта и диспетчерским пунктом по беспроводной технологии.

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;
- автоматическое управление освещением при помощи фотореле и от датчиков движения.

Управление освещением мест общего пользования предусматривается ручное от выключателей, установленных по месту; автоматическое - от фотореле и 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 питающих электрических кабелей, защита от заноса высокого потенциала по подземным металлическим коммуникациям. Дополнительная система уравнивания потенциалов выполняется в ванных комнатах квартир, в лифтовых шахтах, в котельной.

Молниезащита объекта выполняется посредством монтажа на кровле молниеприёмной сетки и одиночных стержневых молниеприемников, которые соединяются токоотводами с заземлителем, выполняемым из горячеоцинкованной стальной полосы 40х4 мм, прокладываемой в земле по периметру здания и вертикальных заземлителей из круглой оцинкованной стали Ø16мм длиной 3м. В местах прокладки токоотводов по наружным стенам применен негорючий утеплитель.

Проектными решениями предусматриваются кабели с медными жилами марки ВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-FRLS соответствующих сечений. Вся сеть выполняется трехфазной пятипроводной или однофазной трехпроводной (фазные, нулевой рабочий и нулевой защитный проводник).

Распределительные и групповые линии выполняются: открыто - в помещениях подвала по кабельным конструкциям и в ПВХ трубах по строительным конструкциям; скрыто - в кабельных каналах в ПВХ трубах, скрыто под штукатуркой стен, в трубах ПВХ по плите перекрытия под стяжкой пола, в трубах ПВХ в нишах (вертикальные участки).

Распределительные и групповые линии систем противопожарной защиты, аварийного освещения выполняются кабелем ВВГнг(А)-FRLS, проложенным по отдельным от остальных кабелей трассам.

Групповые сети освещения помещений и штепсельных розеток выполняются отдельными. Для защиты от поражения электрическим током в розеточных групповых сетях применены устройства защитного отключения УЗО. Остальные групповые сети освещения защищены двухполюсными автоматическими выключателями.

Проектом предусматривается рабочее и аварийное освещение. Питание аварийного освещения выполнено независимо от питания рабочего освещения самостоятельными линиями. В технических помещениях для ремонтного освещения предусматривается применение ящиков с разделительными понижающими трансформаторами ЯТПР-0,25 220/12В. Светильники выбраны с учётом безопасности, долговечности и стабильности светотехнических характеристик в данных условиях окружающей среды.

Проектом предусмотрено требование по 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.

Для освещения территории применены металлические опоры высотой 6 м фирмы «Rosa» со светодиодными светильниками мощностью 30Вт. Подключение наружного освещения предусматривается от панели МОП кабелем АВББШв, прокладываемым в земле. Опоры наружного освещения заземляются. Управление наружным освещением - ручное со щита, автоматическое от фотореле.

4.2.2.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

Система водоснабжения

Источником водоснабжения жилых домов по ул. А. Невского - ул. Арсенальной в г. Калининграде является существующий водовод Ø600мм, проходящий по ул. Арсенальной.

Подключение водопровода на основании технических условий МП КХ «Водоканал» №ПТУ-2174 от 02.12.2019г. к водоводу Ø600 мм предусмотрено отдельным проектом квартальных сетей водоснабжения и водоотведения шифр П-050-2020-НВК разработанным ООО «СанТермо-Проект».

Подключение жилого дома № 4 предусмотрено к ранее запроектированной внутриквартальной сети водоснабжения с устройством отключающей задвижки DN80 в ковре на врезке.

В соответствии с намечаемыми решениями и заданием на проектирование, в жилом доме №3 предусматриваются следующие системы водоснабжения:

- хозяйственно - питьевой водопровод;
- горячее водоснабжение с циркуляцией.

Хозяйственно-питьевой водопровод предназначен для подачи воды:

- на хозяйственно-питьевые нужды жильцов жилого дома;
- на приготовление горячей воды;
- на полив зеленых насаждений.

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 комнатах уборочного инвентаря устанавливается 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.

Наружное пожаротушение жилого дома №3 осуществляется от ранее запроектированных пожарных гидрантов, установленных на кольцевой квартальной сети водопровода Ø315мм.

Водопотребление жилого дома №4 составляет:

- на хозяйственно-питьевые нужды: 3,96 л/с; 9,89 м³/час; 87,84 м³/сутки,
- на полив зеленых насаждений: 0,67 м³/сутки.

Расчетный расход воды на нужды наружного пожаротушения: 15 л/с; 54,0 м³/час; 162 м³/сутки.

Гарантированный напор в наружной сети водопровода составляет - 0,14МПа.

Для создания требуемого напора на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома №4 равного 47,0м проектом предусмотрена установка насосов повышения давления марки COR-2 Helix V 1006 Skw-EB-R, состоящая из двух насосов (1 рабочий, 1 резервный).

Для обеспечения нормативных показателей шумоизоляции помещения насосной с внутренней стороны обшивается слоем шумоизоляционного материала (каменная вата толщиной 50мм).

Система холодного водоснабжения выполняется:

- ввод водопровода Ø90x5,4 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 - 90x8,2 мм ГОСТ 32415-2013;

Согласно СП 4.13130.2009 «Ограничение распространения пожара на объектах защиты» в местах пересечения противопожарных преград (стен, перекрытий) трубопроводы водопровода предусмотрены в стальных гильзах с использованием негорючей минеральной ваты и терморасширяющейся противопожарной мастики (пены).

В местах пересечения других строительных конструкций (перегородок) трубопроводы водопровода предусмотрены в стальных гильзах с использованием герметика и цементного раствора.

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 Ø50мм с радио модулем «Ever Blu» фирмы «Itron», сертифицированный по РФ.

Для поквартирного учета расхода воды устанавливаются счетчики холодной воды Ø15мм типа ВСКМ15.

Для учета расхода воды на приготовление горячей воды в котельной установлен водомерный узел со счетчиком ВСКМ-90-405 Ø40мм.

Для учета расхода горячей воды на подающем трубопроводе в тепловом пункте устанавливается водомерный узел с крыльчатым счетчиком ВСКМ-90-40 без обводной линии, для учета циркуляционной воды - водомерный узел со счетчиком ВСКМ-90-20 с установкой обратного клапана.

Система горячего водоснабжения жилого дома предусмотрена - местная, от крышной газовой котельной.

В системе горячего водоснабжения для поддержания в местах водоразбора температуры воды не ниже 60°С предусмотрена система циркуляции горячей воды в период отсутствия водоразбора.

Сети горячего водопровода предусмотрены:

- магистральные сети в цокольном этаже и стояки из полипропиленовых труб PN20 S 3,2 (SDR 7,4) Ø 75x10,4 - 20x2,8 по ГОСТ 32415-2013,
- 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.

Расход горячей воды жилого дома составляет - 34,16 м³/сутки; 5,78 м³/час; 2,35 л/с.

Система водоотведения

Отвод бытовых стоков от многоквартирных жилых домов по ул. А. Невского - ул. Арсенальной в г. Калининграде на основании технических условий МП КХ «Водоканал» № ПТУ-2174 от 02.12.2019г. предусмотрен отдельным проектом квартальных сетей водоснабжения и водоотведения шифр П-050-2020-НВК, разработанным ООО «СанТермо-Проект», в существующий коллектор бытовых стоков Ø400мм, проходящий по ул. Арсенальной.

Отвод бытовых стоков от жилого дома №4 выполнен ранее запроектированную на I этапе строительства сеть бытовой канализации Ø160мм.

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

- канализация бытовая;
- канализация дождевая.

Отвод стоков из помещения кладовой уборочного инвентаря, расположенного в подвале, запроектирован через канализационную насосную установку водоотведения типа KHY Wilo- HiDrainLift 3-35 производительностью 0,4м³/час, напором 3,0 м, мощность 400 Вт.

В помещении котельной устанавливается трап Ø100мм для отвода стоков при аварии и сливе от оборудования системы теплоснабжения со сбросом в сеть дождевой канализации.

Расход бытовых стоков составляет: 87,84 м³/сутки.

Сети бытовой канализации выполняются:

- наружные сети и выпуски - из труб раструбных НПВХ SDR41 SN4 Ø110-160мм по ГОСТ 32413-2013;
- внутренние сети - из пластмассовых толстостенных канализационных труб серого цвета НПВХ Ø110 мм - Ø50 мм по ГОСТ 32412-2013;
- внутренние напорные сети - из полипропиленовых труб SDR11 S5 PN10 PP-R (80) Ø25x2.5 мм ГОСТ 32415-2013;
- внутренние сети производственной условно-чистой канализации - из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Согласно СП 4.13130.2009 «Ограничение распространения пожара на объектах защиты» в местах пересечения противопожарных преград (стен, перекрытий) на трубопроводах канализации предусмотрены противопожарные хомуты (манжеты) с использованием противопожарного раствора СР 636 (для заполнения отверстий вокруг трубы).

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

Отвод поверхностных сточных вод от жилого дома № 4 выполнен в ранее запроектированную на I этапе строительства сеть дождевой канализации Ø200мм.

Расчетный расход с водосборной площади жилого дома №4 составляет -25,2 л/с.

Отвод дождевых стоков с кровли жилого дома предусматривается внутренними водостоками.

Дождевые и талые воды, содержащие нефтепродукты, с проездов и автостоянок по рельефу отводятся через дождеприемные колодцы, запроектированные на I этапе строительства.

Сети дождевой канализации выполняются:

- наружные сети - из труб раструбных НПВХ SDR41 SN4 Ø200мм по ГОСТ 32413-2013;
- внутренние сети - из пластмассовых напорных труб серого цвета Ø110 мм по ГОСТ Р 51613-2000.

Для сбора воды с кровли предусмотрена установка водосточных воронок DN 100 типа HL62.1 с теплоизоляцией, с обжимным фланцем из нержавеющей стали с электроподогревом.

Для защиты от подтопления грунтовыми водами подземного этажа проектируемого здания проектом предусмотрен дренаж в виде пристенных трубчатых дренажей - собирателей по наружному контуру фундаментов здания.

Дренаж предусматривается из гофрированных труб ПВХ с отверстиями с фильтром из геотекстильного волокна.

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

Источником теплоснабжения многоквартирного жилого дома служит крышная котельная.

Расход тепла на отопление составляет 467 кВт, на горячее водоснабжение - 301 кВт.

Общий расход на отопление и горячее водоснабжение многоквартирного жилого дома составляет 768 кВт.

Теплоносителем для систем отопления служит горячая вода с параметрами 80-60оС, для горячего водоснабжения 60оС.

Проектом предусматриваются двухтрубные системы отопления с насосной циркуляцией с тупиковым движением теплоносителя. Магистральные трубопроводы от котельной располагаются в вертикальной кирпичной шахте, далее по подвалу в техническом подполье под потолком к вертикальным стоякам отопления каждой секции жилого дома.

Прокладка вертикальных стояков предусматривается в выделенных нишах в межквартирных коридорах.

Магистральные трубопроводы системы отопления выполняются из полипропиленовых труб, армированных алюминием, и покрываются тепловой изоляцией на основе вспененного полиэтилена толщиной 20 мм. На стояках системы отопления установлены сильфонные компенсаторы

На каждом этаже в коридорах для каждой секции в нишах установлены коллекторные модули.

Модульный поэтажный коллектор отопления предусмотрен с запорно-регулирующей арматурой и теплосчетчиками с компактным импульсным выходом, обеспечивающими учет теплоснабжения для каждого номера.

Прокладка трубопроводов от коллекторного модуля до квартиры выполняется в полу межквартирного коридора в стяжке пола в изоляции из вспененного полиэтилена с защитным покрытием толщиной 13 мм.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы.

Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов предусматривается установка термостатических головок. Воздух из системы отопления удаляется через воздухопускные краны, установленные в верхних nipples радиаторов. У отопительных приборов, установленных в лестничной клетке, термостатический вентиль установлен без термостатической головки. Приборы в лестничной клетке устанавливаются на уровне 2,2 м от уровня пола площадки.

Опорожнение систем запроектировано через штуцер с шаровым клапаном, установленным на коллекторном модуле.

В помещениях КУИ, электрощитовой, насосной, колясочных и водомерного узла запроектированы электрические настенные конвекторы с уровнем защиты от поражения током класса 0, с автоматическим регулированием

температуры нагревательного элемента с температурой на поверхности не более 95оС.. Проектом предусматриваются только места для установки. Сами приборы устанавливает управляющая компания.

Вентиляция в квартирах приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Вытяжка из кухонь и санузлов осуществляется через вентканалы с воздушными затворами. Длина вертикального участка воздуховода воздушного затвора - более 2 м. Приток воздуха осуществляется: через окна с поворотным - откидным открыванием и режимом микровентиляции,

Приток воздуха в жилые помещения и кухни через окна с режимом "микровентиляция".

Вытяжная вентиляция помещения КУИ, электрощитовой и водомерного узла естественная, через индивидуальные каналы.

В помещениях внеквартирных хозяйственных кладовых предусматривается неорганизованная вентиляция через решетки, устанавливаемые в верхней и нижней части стены, смежной с коридором. Предусматривается естественная вентиляция коридора подвала через окна и жалюзийные решетки.

В помещении котельной предусматривается естественная приточно-вытяжная вентиляция. Для вытяжной вентиляции на кровле установлен дефлектор, принят 3-х кратный воздухообмен. Для компенсации вытяжки предусматривается установка жалюзийной решетки на фасаде помещения котельной.

Технологические решения котельной

Источником теплоснабжения многоквартирного жилого дома служит крышная котельная.

Топливом служит природный газ с Q_{нр} 8000 ккал/м³

Расход тепла на отопление составляет 467 кВт, на горячее водоснабжение - 301 кВт.

Общий расход на отопление и горячее водоснабжение многоквартирного жилого дома составляет 768 кВт.

Температура сетевой воды 85-65оС.

Теплоносителем для систем отопления служит горячая вода с параметрами 80-60оС, для горячего водоснабжения 60оС.

Система теплоснабжения закрытая.

Тепловой схемой котельной предусмотрена установка:

- трех настенных конденсационных котлов типа THISON L PLUS 200 фирмы «ELCO» с закрытой камерой сгорания тепловой мощностью 180,3 кВт каждый;

- двух настенных конденсационных котлов типа THISON L PLUS 170 фирмы «ELCO» с закрытой камерой сгорания тепловой мощностью 155 кВт каждый;

- гидравлического разделителя тепловой мощностью до 1000 кВт фирмы «ELCO»;

- двух теплообменников для горячего водоснабжения;

- баков расширительных мембранных V=60л, V=1000л;

- насосов внутренней циркуляции котлов;

- циркуляционных насосов систем отопления, горячего водоснабжения;

- насоса теплоснабжения для системы горячего водоснабжения;

- станции нейтрализации конденсата;

- умягчительной установки производительностью 0,6м³/ч;

- системы дымоотведения и подачи воздуха на горение для пяти котлов. Трубопроводы котельной приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 (отопление, теплоснабжение), водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* (водопровод).

Тепловая изоляция трубопроводов теплоснабжения выполняется матами фирмы «Парок» толщиной 30 мм с покровным слоем из алюминиевой фольги.

В котельной предусмотрена установка сигнализаторов загазованности на СО и по метану.

Работа котельной предусмотрена без постоянного присутствия обслуживающего персонала в автоматическом режиме. Котлы оснащены автоматикой безопасности, процесс горения регулируется. Пожаротушение в котельной предусматривается от передвижных порошковых огнетушителей.

Предусмотрен вывод сигнала тревоги на звуковое устройство поста охраны.

Вентиляция котельной - приточно-вытяжная с естественным побуждением из расчета трехкратного воздухообменом в час. Температура воздуха в котельной +5оС обеспечивается местным нагревательным прибором - электрическим конвектором.

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

Многоквартирный дом № 4 по ГП потребляет воду, электрическую энергию, природный газ; теплоснабжение и горячее водоснабжение - от крышной котельной.

Повышение эффективности использования энергетических ресурсов обеспечивается за счет:

- рационального объемно-планировочного решения здания и его ориентации по отношению к сторонам света с учетом потоков солнечной радиации;

- применения теплоизоляции ограждающих конструкций из эффективных материалов;

- применения энергоэффективных оконных блоков;

- применения эффективного инженерного оборудования с повышенным КПД;
- применения энергосберегающих светильников.

Ограждающие конструкции здания соответствуют требованиям СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий» в части обеспечения тепловой защиты и защиты от переувлажнения.

Расчетные параметры микроклимата внутри помещений соответствуют требованиям СП 50.13330.2012.

Расчетные значения приведенного сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций (стен, перекрытия над подвалом, покрытия, окон) - не менее нормативных в соответствии с таблицей 3 СП 50.13330.2012.

Обеспечено выполнение комплексного требования теплозащиты: расчетная удельная теплозащитная характеристика здания $коб. = 0,162 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$ меньше нормируемой $коб.тр = 0,197 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$.

Комплексные показатели расхода тепловой энергии: расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период $q_{рот} = 0,193 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$ меньше нормируемой $q_{рот} = 0,255 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$, определенной с учетом требований Приказа Минстроя России от 17.11.2017 г. № 1550/пр, ч. II, п. 7, приложение 2.

Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период $q = 16,36 \text{ кВт} \cdot \text{ч}/(\text{м}^3 \cdot \text{год}) / 44,173 \text{ кВт} \cdot \text{ч}/(\text{м}^2 \cdot \text{год})$.

Базовый уровень показателя удельного расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период: $q=72,5 \text{ кВт} \cdot \text{ч}/(\text{м}^2 \cdot \text{год})$.

Величина отклонения значения фактического удельного годового расхода энергетических ресурсов от базового уровня - 39,1 %.

Класс энергоэффективности многоквартирного дома - «высокий» (В).

Для учета и контроля расходования энергетических ресурсов предусмотрены узлы учета расхода холодной воды, электроэнергии, газа.

Коммерческий учет расхода электроэнергии предусматривается на границе балансовой принадлежности во ВРУ счетчиками активной энергии с возможностью передачи данных по GSM-модему. Счетчики и ТТ устанавливает сетевая компания. Технический учёт предусмотрен в щитах ВРУ, АВР счетчиками марки STAR 300.

Для учета потребляемой электроэнергии внеквартирных хозяйственных кладовых предусматривается установка модульных корпусов со счетчиками марки STAR 101 5(60) А с автоматическими выключателями, устанавливаемых около каждой кладовой (снаружи).

Поквартирный и нежилых помещений учет - счетчиками марки STAR 101 5(60) А в щитах этажных ЩЭ.

Для учета потребляемой воды на вводе в многоквартирный дом № 4 по ГП за первой стеной здания в осях 4с-6с, Р-Т по плану подвала предусмотрен общий водомерный узел с счетчиком класса «С» Flostar-M диаметром 50 мм с радиомодулем «Ever Blu» фирмы «Itron», сертифицированный по РФ.

Для поквартирного учета расхода воды устанавливаются счетчики холодной воды диаметром 15 мм типа ВСКМ15 в каждой квартире на всех этажах.

Для учета потребления воды на приготовление горячей воды в котельной установлен водомерный узел с счетчиком ВСКМ-90-405 диаметром 40 мм. Для учета расхода горячей воды на подающем трубопроводе в тепловом пункте устанавливается водомерный узел с крыльчатый счетчиком ВСКМ-90-40 без обводной линии. Для учета циркуляционной воды - водомерный узел со счетчиком ВСКМ-90-20 с установкой обратного клапана.

Коммерческий учёт расхода газа - измерительный комплекс СГ-ТК-Д-100 на базе диафрагменного газового счетчика ВК-Г65 (предел измерения от 0,65 до 100,0 м³/ч) и электронного корректора ТС220.

В помещении котельной предусмотрен узел учета потребляемой тепловой энергии.

4.2.2.7. В части систем связи и сигнализации

Точка присоединения проектируемого объекта к сети связи - узел ТМС ООО «ТИС- Диалог» по адресу ул. Невского 192А.

Проектной документацией предусматривается присоединение проектируемого объекта к сетям связи по технологии ФТТН (прокладка оптического волокна до дома/квартиры). В решении Ethernet ФТТН для коммутации линий подразумевается использование коммутаторов с оптическими портами или оптическими трансиверами. Распределительная оптическая сеть состоит из оптических кроссов ШКОН-ММА/2 4SC/APC (8SC/APC), оптических кабелей типа ОК-НРС.

Абонентские кабели ОК-СМС-Л нг(А) HF-1 прокладываются после завершения строительства объекта и заключения абонентом договора с Оператором связи.

Окончивается абонентский кабель в прихожих квартир и помещениях общественного назначения оптической розеткой ШПОН ПА-1.

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 S1160 в вертикальных каналах в трубах ПВХ-50; прокладка абонентской сети кабельного телевидения кабелем S660 по коридору до ввода в квартиру (нежилое помещение) в гофротрубах ПВХ подготовке пола.

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

Связь лифтовых блоков с диспетчерским пунктом выполняется с использованием телекоммуникационной сети оператора связи. Для этого шкафа связи до контроллеров лифтовых блоков, проектом предусматривается прокладка абонентского кабеля UTP Cat5e 4x2x0,5 ZH нг(А)-НГ. Кабель прокладывается в гофрированной ПВХ-трубе в подготовке пола и в слое штукатурки стен. Лифтовые блоки поставляются комплектно с оборудованием лифта. Получатель сигналов диспетчеризации Аварийная лифтовая служба "Калининградская Лифтовая Компания" г. Калининград, ул. Третьяковская, 25. Лифт переключается в режим «пожарная опасность» по сигналу от СПС здания.

Проектом предусматривается оборудование входных дверей в подъезд домофонной связью. У входных дверей устанавливается многоабонентский IP домофон. К домофону подключить оконечные устройства: замок эл/магнитный ML300; кнопка выход.

Кабельные линии к оконечным устройствам выполняются кабелем в КПСВВнг-LS, ВВГнг-LS скрыто - в слое штукатурки.

Жилые помещения квартир оборудуются автономными опτικο-электронными дымовыми пожарными извещателями.

При оборудовании жилых зданий СПС в прихожих квартир должны быть установлены автоматические пожарные извещатели, подключенные к приемно-контрольному прибору жилого здания.

Здание разделено на зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС). В отдельные ЗКПС выделены: квартиры; внеквартирные коридоры.

Система пожарной сигнализации организована на базе приборов производства ООО «КБ Пожарной Автоматики».

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный «РУБЕЖ-2ОП» прот. R3;
- адресные дымовые опτικο-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64 прот. R3»;
- адресные ручные пожарные извещатели «ИПП 513-11-А-R3»;
- адресные релейные модули «РМ-4 прот. R3»;
- изоляторы шлейфа «ИЗ-1 прот. R3»;
- источник вторичного электропитания, резервированный «ИВЭП RS-R3»;
- автономные пожарные извещатели «ИП 212-142».

ППКП «РУБЕЖ-2ОП» прот. R3 размещается в электрощите на 1 этаже.

Шлейфы СПС выполняются кабелем КПСнг(А)- FRLS.

4.2.2.8. В части систем газоснабжения

Источник газоснабжения - подземный распределительный полиэтиленовый газопровод высокого давления диаметром 160 мм, проложенный по ул. Арсенальная в г. Калининграде, находящийся в собственности АО «Калининградгазификация», на законных основаниях, в соответствии со «Схемой газоснабжения группы МЖД по ул. А. Невского - ул. Арсенальная в г. Калининграде» (объект №19-2021, ООО «Западстройпроект»), с установкой узла редуцирования газа (ШРП).

Точка подключения в соответствии с ТУ - от проектируемого участка газопровода низкого давления Ду 200 мм (от границ земельного участка с кадастровым номером 39:15:131007:1859 по ул. А. Невского - ул. Арсенальная в г. Калининграде, с учетом выделенного сервитута под размещение ШРП), исполнитель - АО «Калининградгазификация».

Фактическое подключение предусматривается от ранее запроектированного газопровода низкого давления диаметром 160 мм, в границах земельного участка с кадастровым номером 39:15:131007:1859 по ул. А. Невского - ул. Арсенальная в г. Калининграде.

Газоснабжение объекта осуществляется природным газом с низшей теплотой сгорания 7900 ± 100 ккал/м³ (33494 кДж/м³), плотность газа 0,73 кг/м³.

Использование газа в помещении каждой кухни предусмотрено на цели отопления, горячего водоснабжения и пищевого приготовления.

Давление газа в точке подключения - 0,0025 МПа.

В помещении котельной подключаются три настенных газовых котла тепловой мощностью 180,3 кВт и два тепловой мощностью 155,5 кВт.

Максимальный часовой расход природного газа составляет:

- на крышную котельную - 84,7 м³/ч.

Для учета расхода газа приняты:

- измерительный комплекс СГ-ТК-Д-100 на базе диафрагменного газового счетчика ВК-G65 (предел измерения от 0,65 до 100,0 м³/ч) и электронного корректора ТС220.

Проектом предусматривается строительство:

- газопровода низкого давления (Г1) - 0,1075 км.

Газопроводы предусматриваются из полиэтиленовых длинномерных и мерных труб, отвечающих требованиям ГОСТ Р 58121.2-2018 и соединительных деталей, отвечающих требованиям ГОСТ 58121.3-2018. При прокладке полиэтиленовых газопроводов предусмотрено использовать трубы и соединительные детали с коэффициентом запаса прочности не менее:

- 2,7 - при давлении газа до 0,3МПа.

Газовый ввод предусмотрен полиэтиленовым заводского изготовления, тип «i», с неразъемным соединением «полиэтилен-сталь» в стальном футляре.

В качестве запорного устройства на газопроводе проектом предусматривается установка отключающих устройств в надземном (на газовом вводе) исполнении. Отключающее устройство на газовом вводе предусмотреть на расстоянии (в радиусе) не менее 0,5м от дверных и открывающихся оконных проемов.

Прокладка газопровода принята подземной и надземной (газовый ввод).

Глубина заложения газопровода принята:

- не менее 1,0м до верха трубы.

Вводной и внутренний газопровод предусмотрено выполнить из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Прокладка вводного газопровода предусматривается по фасаду жилого дома. Прокладка газопровода по кровле дома принята на опорах на высоте 0,5м. Прокладка газопровода через стены и перекрытия зданий предусмотрена в стальном футляре.

Продувочный газопровод предусмотрено вывести выше кровли крышной котельной на 1,0м.

Внутренние стальные газопроводы предусмотрено защитить от коррозии лакокрасочными покрытиями I - IV групп в соответствии с требованиями ГОСТ Р 58095.1-2018.

Для предотвращения повреждения поверхности подземного газопровода, снижению влияния сил морозного пучения укладка газопровода предусматривается на основание из среднезернистого песка толщиной не менее 0,1м, обратная засыпка производится слоем песка средней крупности не менее 0,2м и далее грунтом с площадки строительства газопровода на полную глубину траншеи.

Газовый ввод, предусмотрено засыпать среднезернистым песком в радиусе не менее 0,5м на полную глубину траншеи и на глубину ниже нижней образующей трубы на 0,1м.

Вдоль трассы газопровода из полиэтиленовых труб предусматривается укладка сигнальной ленты желтого цвета шириной не менее 0,2м с несмываемой надписью «Огнеопасно-газ» на расстоянии 0,2м от верхней образующей газопровода. На участках пересечения полиэтиленового газопровода с инженерными коммуникациями сигнальную ленту предусмотрено уложить дважды на расстоянии не менее 0,2м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения. При прокладке полиэтиленового газопровода в футляре укладка сигнальной ленты не предусматривается.

При прокладке газопровода на расстоянии до 50,0 м от зданий всех назначений следует предусматривается герметизация подземных вводов и выпусков сетей инженерно-технического обеспечения в соответствии с типовой серией 5.905-26.08 выпуск 1.

В качестве легкобрасываемых ограждающих конструкций предусмотрено использовать оконные конструкции со стеклопакетами по ГОСТ Р 56288-2014.

Перед вводом в помещение котельной, перед каждым газовым прибором, счетчиком предусмотрена установка отключающего устройства. Запорная арматура обеспечивает герметичность затворов не ниже класса В. Отключающие устройства на вводном газопроводе предусмотрено на расстоянии (в радиусе) не менее 0,5м от дверных и открывающихся оконных проемов.

Сигнализаторы загазованности по метану и оксиду углерода, срабатывают при достижении загазованности помещения 10% НКПП природного газа и/или содержания в воздухе СО более 100 мг/м³.

Так же предусматривается подключение электромагнитного клапана к свободным шлейфам местного прибора охранно-пожарной сигнализации, выдающей ток и напряжение соответствующих параметров на закрытие электромагнитного клапана при появлении признаков пожара в газифицируемом помещении.

4.2.2.9. В части мероприятий по охране окружающей среды

Мероприятия по охране атмосферного воздуха на период строительства.

Загрязнение атмосферного воздуха в период строительства проектируемого объекта будет происходить при работе двигателей строительной техники, автотранспорта и сварочных работах (неорганизованные источники выбросов №№ 6501-6504).

В период строительства в атмосферный воздух выбрасываются: углерод оксид, азота оксид, керосин, сажа, сера диоксид, азота диоксид, оксид железа, марганец и его соединения.

Расчет уровня загрязнения приземного слоя атмосферы вредными веществами произведен по унифицированной программе «Эколог» (версия 4.5) с учетом влияния застройки.

Согласно проведенным расчетам загрязнения атмосферного воздуха при строительстве объекта концентрации загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух, не превысят ПДК на ближайших нормируемых территориях.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха на период эксплуатации.

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

- источник выбросов № 0001 (организованный) - труба крышной котельной работающей на природном газе. В помещении крышной котельной предусматривается установка газовых теплогенераторов с закрытой камерой

сгорания мощностью 155,5 кВт (2 шт.) и мощностью 180,3 кВт (3 шт.). При эксплуатации котельной в атмосферный воздух выбрасываются: диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, бенз/а/пирен. Отвод продуктов сгорания предусмотрен в один дымоход диаметром 200 мм на высоту 30,7 м.

- источник выбросов № 6001 (неорганизованный) - открытая стоянка легкового автотранспорта на 29 машино-мест. При эксплуатации автостоянки в атмосферный воздух выбрасываются: диоксид азота, оксид азота, сажа, оксид углерода, диоксид серы, бензин, керосин.

Проектной документацией предусмотрено количество стояночных мест в количестве 43 шт. для жильцов проектируемого жилого дома №4, в том числе - стоянка на 29 машино-мест проектируемая, на 14 машино-мест - ранее предусмотрена 1 этапом строительства.

Расчет уровня загрязнения приземного слоя атмосферы вредными веществами произведен по унифицированной программе «Эколог» (версия 4,6) с учетом влияния застройки.

Согласно проведенным расчетам загрязнения атмосферного воздуха, концентрации загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух при эксплуатации проектируемого объекта, не превысят ПДК на проектируемой и существующей нормируемой территории.

Акустическое воздействие.

Источниками шумового загрязнения при строительстве объекта будет являться работа двигателей строительной техники, грузового автотранспорта, погрузо-разгрузочные работы.

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

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

Согласно акустическому расчету эквивалентный и максимальный уровни звука, обусловленные влиянием строительной техники и автотранспорта, не превысят нормативных значений на ближайших нормируемых территориях в дневное время суток.

Шумовое загрязнение при эксплуатации объекта обусловлено движением автотранспорта по территории автостоянки.

Ограждение (стены) проектируемой крышной котельной являются преградой распространения шума от котлов. Технологическое оборудование котельной является малошумным. Расчет шума от проектируемой котельной не целесообразен.

Расчетные точки приняты на границе существующих нормируемых территорий и проектируемого объекта.

Согласно акустическому расчету уровни звука, обусловленные эксплуатацией проектируемого объекта, не превысят нормативных значений на существующей и проектируемой нормируемой территории в дневное и ночное время суток.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова на период строительства.

При ведении строительных работ с площадки, отведенной под строительство объекта, производится снятие плодородного слоя почвы и складирование его в бурты по краям строительной площадки. Работы по снятию и восстановлению поверхностного слоя почвы выполняются только в теплый период года, не допуская перемешивания плодородного слоя почвы с подстилающим грунтом и в соответствии с ГОСТ 17.4.3.02-85.

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

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

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова на период эксплуатации.

Временное хранение отходов предусмотрено в мусорных контейнерах, исключающих контакт отходов с почвами, с последующим их вывозом на лицензированный полигон отходов.

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

- устройство внутриплощадочных проездов, стоянки автотранспорта с твердым покрытием;
- ограждение парковочных площадок и проездов бортовым камнем;
- организованный отвод поверхностных стоков с парковки и проездов с последующей очисткой;
- 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 утилизацию.

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 собираются в мусорные контейнеры, устанавливаемые в отдельно стоящей закрытой мусоросборной камере (поз.5), откуда вывозятся специализированной организацией на полигон отходов, включенный в Государственный реестр объектов размещения отходов. Мусоросборная камера оборудована водоснабжением и канализацией. Проектной документацией предусмотрены мероприятия по промывке и дезинфекции мусорокамеры, дератизационные и дезинсекционные мероприятия в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684 - 21.

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

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

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

Согласно проекту компенсационного озеленения объекта «Многokвартирные жилые дома по ул. А. Невского - ул. Арсенальная в г. Калининграде. I этап строительства. Дом № 1 по ГП» (утвержденному комитетом городского хозяйства администрации ГО «Город Калининград» 12.07.2021 г., согласованному Министерством природных ресурсов и экологии Калининградской области 15.07.2021 г.) на земельном участке с КН 39:15:131007:1852 произрастает 147 деревьев и 36 кустарников, из которых:

- вырубке под строительство объектов всех этапов строительства подлежат 112 деревьев и 35 кустарников;
- пересадке в границах участка строительства подлежат 8 деревьев;
- сохранению подлежат 27 деревьев и 1 кустарник.

Компенсационное озеленение предусмотрено на земельном участке с КН 39:15:131007:1852 в рамках всех последующих этапов строительства, в том числе:

- 112 деревьев в возрасте 12 лет (граб обыкновенный - 60 шт., клен остролистный - 25 шт., бук лесной - 27 шт.).
- 170 кустарников в возрасте 5 лет (можжевельник казацкий - 18 шт., тис средний - 6 шт., туя западная - 14 шт., дерен белый - 132 шт.).

Проектной документацией 3 этапа строительства вырубка зеленых насаждений не предусмотрена.

При благоустройстве территории 3 этапа строительства предусмотрено озеленение с высадкой следующих зеленых насаждений: тис средний - 7 шт., туя восточная - 11 куст., можжевельник казацкий - 44 куст.

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

Земельный участок под строительство объекта расположен в зонах с особыми условиями использования территории:

- третий пояс зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения.

Режим охранной зоны выдержан.

Водоснабжение строительной площадки осуществляется привозной водой в цистернах по договору со специализированной организацией.

При выезде со строительной площадки для мойки колес и ходовой части транспортных средств, предусмотрена установка для мойки. Стоки, образующиеся от мойки колес, отводятся в непроницаемый колодец, откуда вывозятся специализированной организацией на утилизацию.

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 централизованных сетей водоснабжения.

Отвод бытовых стоков предусмотрен в сети централизованной бытовой канализации.

Поверхностные стоки с кровли здания и территории объекта отводятся в ранее запроектированную I этапом строительства квартальную сеть дождевой канализации, и далее, в централизованную сеть дождевой канализации.

Отвод дождевых стоков с территории автостоянки и проездов, перед сбросом в централизованную сеть дождевой канализации, предусмотрен на ранее запроектированные I этапом строительства локальные очистные сооружения поверхностных стоков «ЛотОС-НБ-20», производительностью 20 л/с.

4.2.2.10. В части пожарной безопасности

Здание в плане за основу принята "Г" форма, состоящее из четырех девятиэтажных секций. Максимальная высота здания до парапета 32,2 метра. В подземной части здания запроектирован подвал с помещениями под электрощитовую, водомерный узел, КУИ и помещения внеквартирных хозяйственных кладовых. На первом этаже здания размещаются входные группы в жилую часть здания и квартиры.

Признаки системы обеспечения пожарной безопасности объекта:

Степень огнестойкости - II

Класс конструктивной пожарной опасности - C0

Высота по СП 1, м - 26,10

Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3

Количество пожарных отсеков - 1

Площадь этажа пожарного отсека, м² - 1557,58

Объем здания, м³ - 54 616,00

Количество этажей - 10

Этажность - 9

Количество секций - 4

Проектом предусмотрено расстояние от проектируемых жилых зданий до строящегося жилого дома (II степень огнестойкости, класс C0) не менее 6м. Проектом предусмотрено расстояние от проектируемого здания II степени огнестойкости класса C0 до границ проектируемых площадок для хранения легковых автомобилей (№ 10 по экспликации зданий и сооружений) не менее 10 м (фактически 10 м и более). В радиусе 50 метров от границ проектируемого участка окружающая застройка в части взрывопожароопасных объектов отсутствует.

Наружное пожаротушение многоквартирного жилого дома № 4 осуществляется от ранее проектируемых пожарных гидрантов на кольцевой квартальной сети водопровода диаметром 250мм. На ранее проектируемой кольцевой сети водопровода В1 предусматривается установка двух пожарных гидрантов московского образца (ПГ-1 и ПГ-2). Пожарные гидранты расположены вдоль автомобильной дороги на расстоянии не более 2,5 м. от края проезжей части и на расстоянии до стен здания не менее 5 м. Пожарные гидранты расположены на расстоянии 17 м и 104 м от стен здания. Расход воды на наружное пожаротушение для проектируемого жилого дома принят 15 л/с (10 этажей объем здания 54 616,00 м³).

К проектируемым зданиям обеспечивается устройство пожарных проездов и подъездных путей: к проектируемому жилому зданию по всей длине обеспечен подъезд пожарных автомобилей с одной продольной стороны; конструкция дорожной одежды, асфальтированных площадок и укрепленных газонов рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей, обеспечивает возможность необходимого маневра пожарных автомобилей, доступа пожарных в любое помещение. Высота здания по [СП 1] составляет 26,10 м. Ширина проездов для пожарной техники составляет не менее 4,2 м. Расстояние от внутреннего края проездов до стен здания не менее 5 м и не более 8 м. Проезды для пожарных автомобилей не используются под стоянку транспорта, а также отсутствуют ограждения, воздушные линии электропередач и рядовая посадка деревьев. Садовые скамьи предусмотрены нестационарными.

Утепление наружных стен выполнено по системе "Тепло-авангард" класса K0, что подтверждается письмом №5-135 от 26.10.2012 от ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко. Материал утепления - пенополистерол с рассечками из минеральной ваты.

Стены лестничных клеток возведены на всю высоту здания и возвышаются над кровлей. В наружных стенах лестничных клеток предусмотрены на каждом этаже окна, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не менее 1,2 м². Стены лестничных клеток в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям здания примыкают к глухим участкам наружной стены без зазоров. При этом расстояние по горизонтали между проемами лестничными клетками и проемами в наружной стене зданий не менее 1,2 м. Расстояние между окнами этажей по вертикали предусмотрено не менее 1,2 м.

Узлы пересечения строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости с трубопроводами из полимерных материалов в соответствии с ГОСТ Р53306 оборудуются противопожарными муфтами. Участки инженерных коммуникаций и кабельных сетей, проходящие через противопожарные преграды, прокладываются в коробах (нишах) с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости пересекаемых ограждающих конструкций. Для обеспечения необходимых пределов огнестойкости мест сопряжения и узлов примыкания противопожарных преград, ограждающих конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости, не менее предела огнестойкости сопрягаемых преград, места примыкания заделываются сертифицированными средствами огнезащиты (самосрабатывающие противопожарные муфты, термоуплотнительные ленты, огнестойкие противопожарные пены и иные огнезащитные материалы) на всю глубину преграды.

Стена межсекционная предусмотрена с пределом огнестойкости REI 90 класса K0. Перегородки межквартирные предусмотрены с пределом огнестойкости EI 30 класса K0. Перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений предусмотрены с пределом огнестойкости EI 45 класса K0.

Перегородки, отделяющие коридор подвала для прокладки коммуникаций от остальных помещений выполнены противопожарными 1-го типа. Подвал разделен противопожарными перегородками 1-го типа по секциям.

Ограждения лоджий и балконов выполняются из негорючих материалов НГ.

Высота ограждений лестниц, балконов, лоджий, кровли и в местах опасных перепадов предусмотрена не менее 1,2 м. Лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями. Ограждения проектируются непрерывными, оборудуются поручнями и рассчитаны на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м.

В проемах эвакуационных выходов отсутствуют раздвижные и подъемно-опускные двери, вращающиеся двери, турникеты и другие предметы, препятствующие свободному проходу людей. Проектом предусмотрена высота эвакуационных выходов в свету не менее 1,9 м.

Двери эвакуационных выходов открываются по направлению выхода из здания. Дверь эвакуационного выхода из лестничных клеток не имеет запоров, препятствующих её свободному открыванию изнутри без ключа. Лестничные клетки имеют дверь с приспособлением для самозакрывания и с уплотнением в притворах. На путях эвакуации не размещается оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2 м, газопроводы и трубопроводы с горючими жидкостями, а также встроенные шкафы. Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету составляет не менее 2 м.

Ширина марша лестниц, предназначенных для эвакуации людей, составляет не менее 1,05 м с уклоном не более 1:1,75. Расстояние от двери наиболее удаленной квартиры до выхода непосредственно в лестничную клетку не превышает 12 м. Ширина коридоров жилых этажей предусмотрена не менее 1,4 м. Каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м, кроме эвакуационного, имеет аварийный выход, ведущий на балкон с глухим простенком 1,2 метра от торца балкона до оконного проема (остекленной двери). При этом общая площадь квартир на этаже не превышает 500 м².

Предусматривается выход на кровлю проектируемого жилого дома с лестничных клеток. Выходы с лестничных клеток на кровлю предусматриваются по лестничным маршам с площадками перед выходом через противопожарные двери 2-го типа размером не менее 0,75х1,5 метра. Марши и площадки выполнены из негорючих материалов и имеют уклон не более 2:1 и ширину не менее 0,9 метра. Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусматривается зазор шириной не менее 75 миллиметров. На кровле здания предусматривается ограждение высотой 1,2 м. В подвале в коридорах общего пользования в каждой секции предусмотрено устройство двух окон размерами не менее 0,9х1,2 м с приямками перед окнами, позволяющими осуществлять подачу огнетушащего вещества из пеногенератора и удаление дыма с помощью дымососа. Расстояние от стены здания до границы приямка предусмотрено не менее 0,7 м.

Жилые помещения квартир оборудуются автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями. При оборудовании жилых зданий СПС в прихожих квартирах установлены автоматические пожарные извещатели, подключенные к приемно-контрольному прибору жилого здания. При переходе СПС в режим «пожар» предусматривается: разблокировка замков домофонов; активация режима «пожарная опасность» по ГОСТ 34442-2018 для лифта.

Проектом предусмотрены на сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире отдельный кран диаметром не менее 15 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.

Дислокация подразделений пожарной охраны к месту вызова не превышает 10 минут.

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 и архитектурных решений

1. ТЧ, п. а). Указанное количество квартир - 133 не соответствует ТЭП - 195.
 - Количество квартир в п. а) ТЧ приведено в соответствие с ТЭП.
2. Не определено местоположение насосной (из пом. 168, по экспликации - насосная, предусмотрены входы в кладовые).
 - На плане подвала указано местоположение насосной - пом. 168.1.
3. Квартиры 6-9 этажей в осях Ас-Ес/4с-9с секции А-Б, 2с-7с/Пс-Фс секции 5-6 не обеспечены аварийным выходом в соответствии с требованиями п. 4.2.4а СП 1.13130.2020:
 - «а) выход на балкон или лоджию с глухим простенком не менее 1,2 м от торца балкона (лоджии) до оконного проема (остекленной двери) или не менее 1,6 между остекленными проемами, выходящими на балкон (лоджию). Простенки следует располагать в одной плоскости с оконными (дверными) проемами, выходящими на балкон (лоджию). При этом указанный балкон (лоджия) должен иметь ширину не менее 0,6 м и предусматриваться неостекленным, либо должен быть обеспечен естественным проветриванием в соответствии с требованиями СП 7.13130 к помещениям, а также не менее чем двумя открывающимися окнами площадью не менее 0,8 м каждое, размещенными напротив глухого простенка и напротив двери выхода на балкон (лоджию). Верхняя кромка указанных окон должна размещаться на высоте не менее 2,5 м от пола балкона (лоджии)».
 - На планах 6-9 этажей раздела 4 указаны пределы огнестойкости EIW 15 дверей выходов на лоджии квартир в осях Ас-Ес/4с-9с секции А-Б, 2с-7с/Пс-Фс секции 5-6. Обеспечивается наличие безопасной зоны на лоджии.

4.2.3.2. В части конструктивных решений

1. Примечания к кладочным планам. Принято утепление наружных стен из экструдированного пенополистирола - несоответствие сертифицированной системе «Тепло-Авангард» (применяется ПСБ-с-25).
 - Дано указание об утеплении наружных стен по системе «Тепло-Авангард».
2. Перекрытия. Монолитный участок Ум1. Необоснованно принята установка двух каркасов без соединительной арматуры.
 - Предусмотрена соединительная арматура при установке двух каркасов.

3. Котельная размещена над кухней, санузлом, частью коридора квартиры - несоответствие п. 3.4 СП 41-104-2000; п. 3.20 СП 54.13330.2016; ст. 15, ч. 2; ст. 16, ч. 1, п. 2; ст. 16, ч. 3 Жилищного кодекса РФ.

Не предусмотрено решение по организации самостоятельного перекрытия с целью исключения расположения котельной непосредственно над жилым помещением (см. раздел 3, ТЧ, п. а).

- Предусмотрено решение по организации самостоятельного перекрытия для крышной котельной.

4. Отсутствует описание конструкций крышной котельной.

- Представлено описание конструкций крышной котельной.

5. В п. л) ТЧ не представлена информация о решениях по выполнению кровельного покрытия на расстоянии 2 метров от стен котельной в соответствии с п. 6.9.6 СП 4.13130.2013.

- П. л) ТЧ дополнен описанием кровельного покрытия на расстоянии 2 метров от стен котельной.

6. ТЧ, п. л). Неверно указаны оси лестничной клетки (Дс-Нс/10с-20с секции 3-6), в проемах внутренних стен которой выполняются противопожарные 1-го типа для выхода из квартир.

- Информация текстовой части приведена в соответствии графической части.

7. В п. д), п. ж) ТЧ неверно сформулирована информация о средней осадке фундаментной плиты (определяется средняя осадка, предельная средняя осадка устанавливается СП 22.13330).

- Указана средняя осадка фундаментной плиты.

8. ТЧ, п. з). Неверно указано количество секций в здании.

- Указано количество секций - 4.

9. ТЧ, п. о1). Указано значение удельного расхода тепловой энергии на отопление при отсутствии раздела 10.1. Следует исключить данную информацию как не относящуюся к рассматриваемому разделу.

- Недостоверная информация исключена.

10. Отсутствует указание о нанесении пароизоляционного покрытия на внутренние поверхности кладки из силикатного полнотелого кирпича и камня наружных стен по осям А и 7 на участках с примыканием к ним санузлов - несоответствие п. 9.1 СП 15.1

- В п. д) ТЧ дано указание об обработке гидрофобизирующим составом внутренних поверхностей кладки из силикатного полнотелого кирпича и камня наружных стен на участках с примыканием к ним санузлов.

4.2.3.3. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

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

1. Неверно указано в энергетическом паспорте конструктивное решение здания: монолитно-каркасное, здание запроектировано стеновой конструктивной системы, из силикатного камня и кирпича.

- В энергетическом паспорте изменена информация о конструктивном решении здания: стеновой конструктивной системы, из силикатного камня и кирпича.

4.2.3.4. В части систем газоснабжения

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

- уточнены параметры закрытия электромагнитного клапана согласно СП 373.1325800.2018 п. 12.19;

- указаны проектные решения по размещению продувочного газопровода и арматуры;

- указаны проектные решения по размещению арматура согласно СП 62.13330.2011 п. 5.1.7.

4.2.3.5. В части мероприятий по охране окружающей среды

Представлены сведения о конструкции мусорокамеры (твердое покрытие, ограждение, навес) и о необходимости проведения профилактических мероприятий (дезинфекция, дератизация, дезинсекция) при эксплуатации мусорокамеры согласно приложению № 1 СанПиН 2.1.3684-21 с целью уменьшения на 25 % (до 15 м) расстояния от места накопления ТКО до нормируемых объектов согласно п.3, п.4 СанПиН 2.1.3684-21.

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 «Кварталы многоквартирных жилых домов по ул. А. Невского - ул. Арсенальной в г. Калининграде, ЗУ КН 39:15:131007:94:3У1, ЗУ КН 39:15:131007:94:3У6. (I этап дома 2-5, 6 этап дома 1-4)» соответствуют требованиям технических регламентов, заданиям на проведение инженерных изысканий.

Дата, по состоянию на которую действовали требования - 01.04.2021 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 ул. А. Невского - ул. Арсенальная в г. Калининграде. III этап строительства. Дом № 4 по ГП. (КН 39:15:131007:1859)» соответствует требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям пожарной безопасности.

Дата, по состоянию на которую действовали требования - 01.04.2021 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: 30.01.2023

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: 02.10.2022

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) Черепанов Константин Евгеньевич

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-4-2-10192
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.01.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.01.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 29CE7D900FAAC97A3434F3C51
30307678
Владелец Забавская Виктория
Николаевна
Действителен с 29.03.2021 по 29.03.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 22DAFDF00FAAC90A94F9C3C51
BF8E11D2
Владелец Левина Наталья Алексеевна
Действителен с 29.03.2021 по 29.03.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 58493E48000200027BD5
Владелец Кусай Любовь Михайловна
Действителен с 24.08.2021 по 24.08.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 29086E200FAAC0E964AECDA89
1ADDEAEC
Владелец Макарич Евгения Васильевна
Действителен с 29.03.2021 по 29.03.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН

ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2D05DE300FAAC609B4226FA8C
0DA10E7E
Владелец Сметанин Анатолий
Алексеевич
Действителен с 29.03.2021 по 29.03.2022

ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 216E3E600FAACA18640F036E33
D3B697C
Владелец Соколовская Татьяна
Аврамовна
Действителен с 29.03.2021 по 29.03.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2326EE700FAAC569B48F9FB38
EABA42CC
Владелец Якубина Ольга Вячеславовна
Действителен с 29.03.2021 по 29.03.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 27309D700FAACCE8A46030A64
CF3BCAB1
Владелец Мовко Марина Викторовна
Действителен с 29.03.2021 по 29.03.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 617298001BAE6EB94C1C2495D
489AB02
Владелец Миронов Вячеслав Сергеевич
Действителен с 12.01.2022 по 12.01.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3994C26015FADEC84427781B49
BF0900D
Владелец Маничев Вячеслав Юрьевич
Действителен с 08.07.2021 по 08.10.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 25706E800FAACFCB148719C976
0379A4F
Владелец Смирнов Дмитрий Сергеевич
Действителен с 29.03.2021 по 29.03.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 8C88A004BADD8C8F4E95D03C0
F9D036E
Владелец Ягудин Рафаэль
Нурмухамедович
Действителен с 18.06.2021 по 18.06.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 439D80009FADC38F470411179D
457E4D
Владелец Черепанов Константин
Евгеньевич
Действителен с 10.09.2021 по 10.09.2022