





## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

47-2-1-3-025400-2022

Дата присвоения номера:

25.04.2022 13:04:43

Дата утверждения заключения экспертизы

25.04.2022



[Скачать заключение экспертизы](#)

---

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
"МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА"**

"УТВЕРЖДАЮ"  
Генеральный директор  
Персов Вадим Леонидович

**Положительное заключение негосударственной экспертизы**

**Наименование объекта экспертизы:**

«Восьмизэтажный жилой дом со встроенными помещениями и пристроенным паркингом» Адрес: Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, Сертоловское городское поселение г. Сертолово, микрорайон Сертолово-1 (участок 15), кадастровый номер: № 47:08:0103002:6283

**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 "МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА"

**ОГРН:** 1107847277867

**ИНН:** 7842436520

**КПП:** 781401001

**Место нахождения и адрес:** Санкт-Петербург, ШОССЕ ФЕРМСКОЕ, 32, ОФИС 86Н

### 1.2. Сведения о заявителе

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АЛГОРИТМ"

**ОГРН:** 1147847251903

**ИНН:** 7804537221

**КПП:** 780201001

**Место нахождения и адрес:** Санкт-Петербург, УЛИЦА ЕСЕНИНА, ДОМ 1/КОРПУС 1, ОФИС 47 Н

### 1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение экспертизы от 10.02.2022 № 8/1, ООО "Алгоритм"
2. Договор на проведение экспертизы от 10.02.2022 № 017/2022, ООО "МНЭ"

### 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. Письмо от Невско-Ладужского байсейнового водного управления от 14.02.2022 № Р6-37-759, Невско-Ладужское бассейновое водное управление. Отдел водных ресурсов по Санкт-Петербургу и Ленинградской области
2. Письмо об утверждении проекта планировки и проекта межевания территории от 09.09.2021 № 01-08-1766/2021, Комитет градостроительной политики Ленинградской области
3. Письмо Комитета по сохранению культурного наследия от 22.07.2021 № Исх-4303/2021, Комитет по сохранению культурного наследия Ленинградской области
4. Заключение о согласовании деятельности от 24.03.2022 № 07-05/2605, Северо-Западное ТУ Росрыболовства
5. Результаты инженерных изысканий (4 документ(ов) - 8 файл(ов))
6. Проектная документация (28 документ(ов) - 56 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:** «Восьмиэтажный жилой дом со встроенными помещениями и пристроенным паркингом»

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

Россия, Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, Сертоловское городское поселение г. Сертолово, микрорайон Сертолово-1 (участок 15), кадастровый номер: № 47:08:0103002:6283.

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

**Функциональное назначение:**

код 100.00.20.11 «Здания жилые общего назначения многосекционные», код 210.00.11.10.470 «Здания гаражей наземных».

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

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
1. Общие показатели	-	-
Площадь участка	кв. м	17233
Площадь застройки	кв. м	6745

Общая площадь	кв. м	29202,92
Строительный объем, в т.ч	куб. м	112227
- ниже 0,000	куб. м	13634
- выше 0,000	куб. м	98593
Количество зданий, сооружений	шт.	1
Общая площадь квартир (с учетом балконов, лоджий, веранд и террас)	кв. м	14446,23
Общая площадь квартир (за исключением балконов, лоджий, веранд и террас)	кв. м	14139,29
Площадь встроенных помещений, т.ч.	кв. м	3055,89
- торгового назначения	кв. м	2442,65
- спортивных залов	кв. м	613,24
Количество машино-мест, в том числе:	шт.	225
- в пристроенной автостоянке	шт.	202
- на открытых автостоянках	шт.	23
Максимальная высота объекта	м	28
Количество этажей (по секциям), в т.ч.	эт.	4,5,6, 8
подземных	эт.	1
Количество секций	секций	10
Количество квартир, в том числе:	шт.	291
- 1-комнатные	шт.	215
- 2-комнатные	шт.	66
- 3-комнатные	шт.	10
Лифты	шт.	12
2. Соответствие требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности прибором учета используемых энергетических ресурсов	-	-
Класс энергоэффективности здания	-	«В+» высокий
Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период	кВт•ч/м <sup>2</sup> •год	62,5
Материалы утепления наружных ограждающих конструкций	-	Стены: газобетонные блоки и ж/б минераловатным утеплителем
Заполнение световых проемов	-	Окна- двухкамерные ПВХ стеклопакеты

## 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: ПВ  
 Геологические условия: II  
 Ветровой район: II  
 Снеговой район: III  
 Сейсмическая активность (баллов): 5

### 2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Участок расположен во Всеволожском районе Ленинградской области, г. Сертолово, мкр. Сертолово-1, в 1 км к юго-востоку от пересечения улицы Дмитрия Кожемякина с Выборгским шоссе и представляет собой незастроенную территорию с нарушенным рельефом, отвалами грунта и канавами, покрытую древесной растительностью и кустарником. Часть территории заболочена. Через участок, с севера на юг, протекает ручей. Вдоль северо-восточной границы участка, в продолжении улицы Центральной, устроена дорога из бетонных плит. Колебания абсолютных отметок по участку достигают 10 м.

Площадка под строительство жилого дома находится в северной части участка.

#### 2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

Результаты изысканий на участке.

В геоморфологическом отношении территория расположена...

Абсолютные отметки поверхности по результатам нивелировки устьев скважин изменяются от 31,2 до 39,7 м (Б.С.).

Характеристика геологического строения.

В геологическом строении участка в пределах глубины бурения 23,0 м. принимают участие современные техногенные отложения и биогенные отложения, верхнечетвертичные озерно-ледниковые отложения и ледниковые отложения.

На участке выделено 11 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Современные отложения

Техногенные отложения:

ИГЭ-1. Насыпные грунты: пески, супеси желтые и темно-коричневые с гравием и галькой с редкими растительными остатками. Вскрытая мощность отложений составляет от 0,2 до 0,7 м., их подошва пересечена на глубине 0,2 – 0,7 м., на абс. отметках от 32,1 до 35,0 м. Расчетное сопротивление – 110 кПа.

Биогенные отложения

ИГЭ-3. Торфы черные и темно-коричневые с прослоями супесей и песков. Грунты обладают неоднородным составом, имеют крайне неравномерную плотность сложения и сильносжимаемы, могут проявлять пучинистые свойства. Отложения выделены локально. Нормативные характеристики: модуль деформации 0,2 МПа.

Вскрытая мощность слоя составляет от 0,3 до 1,7 м., его подошва пересечена на глубине 0,4 – 1,7 м., на абс. отметках от 32,6 до 35,0 м. Рекомендуется выторфовка.

Верхнечетвертичные отложения

Озёрно-ледниковые отложения:

ИГЭ-4. Пески пылеватые желтые с прослоями супесей средней плотности влажные и насыщенные водой. Нормативные характеристики: плотность грунта 2,01 г/см<sup>3</sup>, удельное сцепление 4 кПа, угол внутреннего трения 30 град., модуль деформации 20,0 МПа.

ИГЭ-5. Пески пылеватые желтые и серые с прослоями супесей с редким гравием плотные влажные и насыщенные водой. Нормативные характеристики: плотность грунта 2,07 г/см<sup>3</sup>, удельное сцепление 6 кПа, угол внутреннего трения 34 град., модуль деформации 28 МПа.

ИГЭ-6. Супеси пылеватые пластичные ( $I_L < 0,5$ ) серые с утолщенными прослоями песков. Нормативные характеристики: плотность грунта 2,11 г/см<sup>3</sup>, удельное сцепление 32 кПа, угол внутреннего трения 25 град., модуль деформации 12 МПа.

ИГЭ-7. Суглинки легкие пылеватые текучие серые с прослоями супесей и песков. Нормативные характеристики: плотность грунта 2,02 г/см<sup>3</sup>, удельное сцепление 10 кПа, угол внутреннего трения 19 град., модуль деформации 8 МПа.

ИГЭ-8. Суглинки легкие пылеватые тугопластичные серые с прослоями песков. Нормативные характеристики: плотность грунта 2,02 г/см<sup>3</sup>, удельное сцепление 33 кПа, угол внутреннего трения 21 град., модуль деформации 10,5 МПа.

Вскрытая мощность отложений составляет от 7,4 до 13,5 м., их подошва пересечена на глубине 7,9 – 14,0 м., на абс. отметках от 21,5 до 29,5 м.

Ледниковые отложения:

ИГЭ-10. Супеси песчанистые текучие серые с линзами песков с гравием, галькой и валунами. Нормативные характеристики: плотность грунта 2,16 г/см<sup>3</sup>, удельное сцепление 15 кПа, угол внутреннего трения 19 град., модуль деформации 8 МПа.

ИГЭ-11. Супеси песчанистые пластичные ( $I_L < 0,5$ ) серые с линзами песков с гравием, галькой и валунами. Нормативные характеристики: плотность грунта 2,25 г/см<sup>3</sup>, удельное сцепление 36 кПа, угол внутреннего трения 26 град., модуль деформации 12,5 МПа.

ИГЭ-13. Пески крупные серые с гравием, галькой, валунами плотные насыщенные водой. Нормативные характеристики: плотность грунта 2,11 г/см<sup>3</sup>, удельное сцепление 2 кПа, угол внутреннего трения 42 град., модуль деформации 45 МПа.

ИГЭ-14. Супеси песчанистые твердые серые с гнездами песков с гравием, галькой и валунами. Нормативные характеристики: плотность грунта 2,33 г/см<sup>3</sup>, удельное сцепление 43 кПа, угол внутреннего трения 31 град., модуль деформации 18 МПа.

Вскрытая мощность отложений составляет от 9,0 до 15,1 м., грунты пройдены до глубины 23,0 м., до абс. отметок от 8,2 до 16,7 м.

Участок работ относится ко II (средней сложности) категории инженерно-геологических условий.

Гидрогеологические условия.

Гидрогеологические условия площадки, на глубину 23,0 м., характеризуются наличием двух горизонтов грунтовых вод.

Первый водоносный горизонт (безнапорный) – в скважинах 24-37 грунтовые воды со свободной поверхностью зафиксированы на глубинах 0,1 – 2,4 м., на абс. отметках от 31,1 до 37,7 м.

Грунтовые воды приурочены к техногенным, биогенным отложениям ИГЭ-1, ИГЭ-3, к озерно-ледниковым пескам ИГЭ-4, ИГЭ-5 и к прослоям песков в связных грунтах озерно-ледникового генезиса.

Второй водоносный горизонт (напорный) – приурочен к ледниковым пескам ИГЭ-13 и зафиксирован в скважинах 30-37 с глубины 8,5 – 16,8 м. (с абс. отметок от 16,4 до 29,5 м.); величина напора составляет 7,7 – 16,2 м. (пьезометрический уровень установился на абс. отметках от 31,1 до 37,7 м.). Напорные воды гидравлически связаны с вышеописанными безнапорными подземными водами и имеют общий пьезометрический уровень.

Установленная агрессивность подземных вод и грунтов к бетону, арматуре (сталь), оболочкам кабеля из алюминия, свинца.

По отношению к бетону марок по водонепроницаемости W4 грунтовые воды слабоагрессивны, W6 - W12 неагрессивны.

По отношению к бетону марок по водонепроницаемости W4 - W12 напорные воды неагрессивны.

По отношению к арматуре в железобетонных конструкциях марок по водонепроницаемости W6 - W20 грунтовые воды неагрессивны.

Грунтовые воды характеризуются высокой коррозионной агрессивностью по отношению к свинцовой оболочке кабеля, высокой коррозионной агрессивностью по отношению к алюминиевой оболочке кабеля.

По отношению к стали грунты характеризуются высокой коррозионной агрессивностью.

Опасные геологические процессы: подтопление грунтовыми водами, морозное пучение грунтов.

По степени морозоопасности грунты, залегающие в пределах расчетной глубины промерзания, относятся к среднепучинистым (ИГЭ-4) и сильнопучинистым (ИГЭ-1,5,6).

Нормативная глубина сезонного промерзания для насыпных песков и супесей составляет 1,6 м., для песков пылеватых и супесей – 1,2 м.

### 2.4.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

Результаты изысканий на участке.

Климат данного района умеренный, близкий к морскому. Его основными особенностями являются высокая неустойчивость погоды, повышенная влажность воздуха, умеренно теплое лето, относительно мягкая зима с частыми оттепелями. Среднегодовая температура воздуха в районе составляет 4,3°C. Самыми холодными месяцами являются январь и февраль, среднегогодовая температура января составляет минус 8,3°C. Самые низкие абсолютные минимумы приходятся также на январь минус 35,6°C. Самый теплый месяц – июль, средняя температура которого составляет 17,9°C. Абсолютный максимум температуры достигает 37,1°C. Расчетная температура наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 – минус 31°C, обеспеченностью 0,92 – минус 28°C. Расчетная температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 – минус 27°C, обеспеченностью 0,92 – минус 24°C.

Относительная влажность высока в течение всего года, среднее значение – 78 %, изменяется от 64% в мае до 87% в декабре. В среднем в год выпадает 644 мм осадков. Максимум осадков приходится на июль – август. Суточный максимум осадков 1% обеспеченности составляет 94 мм. Снежный покров появляется в первой декаде ноября, устойчивый снежный покров в среднем устанавливается в первой декаде декабря. Сход снега начинается при весеннем переходе среднесуточных температур через 0°C и заканчивается при их переходе через 5°C, что бывает, в среднем, в середине апреля. Средняя продолжительность периода со снежным покровом 109 дней, средняя высота 24 см, максимальная – 73 см.

Преобладающими в среднем за год являются ветры западного и юго-западного направления, вероятность штиля составляет 10%. Среднегодовая скорость ветра составляет 2,1 м/с. Максимальные скорости ветра приходятся на ноябрь и декабрь (2,6 м/с), среднее число дней за год с сильным ветром ( $\geq 15$  м/с с учетом порыва) – 9; наибольшее – 28. Наименьшие скорости ветра наблюдаются в июле – августе (1,8 м/с).

За год среднее количество дней с туманами составляет 27, в среднем за год приходится 14 дней с метелью, среднегодовое количество дней с грозой составляет 18.

Климатический район строительства рассматриваемой территории – ПВ, по давлению ветра относится ко II району, где оно составляет 0,30 кПа. По весу снегового покрова согласно району строительства - III, давление составляет 1,5 кПа. По толщине стенки гололеда территория строительства относится к II району с нормативной толщиной стенки гололеда 5 мм.

Гидрографическая сеть рассматриваемого района представлена рекой Черная и ее малыми притоками (ручей Дранишник, Сертоловский ручей, ручьи без названия). Водотоки района принадлежат бассейну р. Нева и Финского залива. Непосредственно в границах участка протекает ручей без названия – правобережный приток руч. Дранишник. Ручей Дранишник протекает на удалении 250-350 м южнее участка.

В водном режиме рек района выделяются четыре основных фазы: весеннее половодье, летне-осенняя межень, осенний паводочный период, зимняя межень. Весеннее половодье (март-май) является основной фазой гидрологического цикла. После прохождения половодья устанавливается летне-осенняя межень, прерываемая несколькими дождевыми паводками. Наиболее низкий сток теплого периода отмечается в июле-августе. В октябре-ноябре наблюдается сезонное повышение стока, вызванное осенними дождями снижением испарения с водосбора. В декабре устанавливается зимняя межень, которая по водности обычно ниже летней. Зимние паводки наблюдаются, как правило, в декабре, реже – в начале января. Наиболее низкие расходы воды отмечаются в феврале – начале марта.

Максимальные расчетные расходы воды весеннего половодья реки ручья без названия составляют:

Обеспеченность, 1% 2% 5% 10%

Расход м<sup>3</sup>/с 1,81 1,64 1,34 1,12

Максимальные расчетные расходы воды дождевых паводков ручья без названия составляют:

Обеспеченность, 1% 2% 5% 10%

Расход м<sup>3</sup>/с 2,47 2,10 1,66 1,36

Продолжительность периодов отсутствия стока может достигать 40-140 дней. Максимальные расчетные уровни воды ручья без названия для створа 3, расположенного к югу от южной границы участка составляют:



Обеспеченность, 1% 10%

Уровни, м БС 30,73 30,65

Максимальные расчетные уровни воды ручья без названия для створа 4, расположенного к востоку восточной границе участка составляют:

Обеспеченность, 1% 10%

Уровни, м БС 31,83 31,75

На территории Участка 15 расположено несколько водоотводных канав, протянувшихся вдоль временных технологических проездов. Поверхностный сток в канавах следует в южном направлении в соответствии с естественным уклоном поверхности – к долине ручья без названия. В связи с завалами и пересыпанными руслами ряда канава, часть территории Участка 15 (центральная часть) на момент изысканий оказалась обводнена. В самих канавах наблюдалась стоячая вода.

#### 2.4.4. Инженерно-экологические изыскания:

Территориально объект изысканий располагается в Ленинградской области, Всеволожском муниципальном районе, Сертоловском городском поселении, г. Сертолово, мкрн. Сертолово-1, участок № 15 (кадастровый номер 47:08:0103002:6283). Всеволожский район Ленинградской области достаточно хорошо изучен в экологическом отношении.

На участке проведения инженерно-экологических изысканий в соответствии с техническим заданием предусматривается строительство 8-ми этажный жилого дом со встроенными помещениями и пристроенным паркингом). Площадь участка изысканий – 1,723 га, глубина освоения до 2,00 м.

Сведения о ранее выполненных инженерно-экологических изысканиях, проведенных непосредственно на участке изысканий, отсутствуют.

Категория земель – земли населенных пунктов. Территория участка изысканий свободна от застройки.

Климат района расположения объекта изысканий – переходный от морского к континентальному. Климатические характеристики по Всеволожскому району Ленинградской области (г. Сертолово) приняты в соответствии со справкой от 24.08.2021 № 11/1-20/7-966 рк ФГБУ «Северо-Западное УГМС». Коэффициент стратификации атмосферы - 160. Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца минус 9,6 °С, средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого плюс 22,8°С. В течение года преобладают преимущественно ветры западных и юго-западных направлений. Скорость ветра, повторяемость превышения которой, составляет 5%, равна 6,0 м/с.

Справочные данные о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе территории участка, предполагаемого к строительству представлены в письме от 05.08.2021 № 11/3-17/2-25/960 ФГБУ «Северо-Западное УГМС». В настоящее время уровень загрязнения атмосферы в районе расположения проектируемого объекта не превышает допустимых значений по запрашиваемым веществам и составляет по: диоксиду серы – 19 мкг/м<sup>3</sup>, оксиду углерода – 2,7 мг/м<sup>3</sup>, диоксиду азота – 79 мкг/м<sup>3</sup>, взвешенным веществам – 263 мкг/м<sup>3</sup>. Справка действительна с 2019 по 2023 г. (включительно).

В границах территории проектирования расположен водный объект - ручей без названия, частично пропущенный через коллекторную трубу, пересекающий участок работ с северо-востока на юго-запад. Ручей без названия является левым притоком Дранишникова ручья, притока Черной речки.

Согласно ст. 65 Водного кодекса РФ от 03.06.2006 № 74, размер водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы для ручья без названия составляет 50 м, береговой полосы - 20 м. Участок изысканий попадает в водоохранную зону, прибрежные защитные и береговые полосы водного объекта.

Согласно письму от 07.10.2021 № 3055-07 ФГБУ «Главрыбвод», ручей Безымянный можно отнести к водным объектам рыбохозяйственного значения второй категории.

В соответствии со статьей 25 Закона РФ «О недрах» от 21.02.1992 № 2395-1 при проведении работ по строительству в границах земель населенных пунктов получение заключения об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком застройки не требуется.

Согласно письму от 30.11.2021 № 425/СЛ/650 Войсковой части 49719 участок изысканий расположен вне пределов полос воздушных подходов и границ расчетной зоны максимального уровня звука аэродрома «Левашово».

Согласно письму от 11.03.2022 № 158/1 Администрации МО Сертолово Всеволожского муниципального района Ленинградской области, территория участка изысканий расположена за пределами санитарно-защитных зон предприятий, кладбищ, источники подземного и поверхностного водоснабжения и зоны санитарной охраны источников водоснабжения, лесов, лесопарковых зон, зеленых насаждений общего пользования, полигонов промышленных и твердых коммунальных отходов.

Ландшафт в районе участка изысканий относится к озерно-ледниковому песчаному типу. Участок работ можно отнести к ландшафтам поселений, так как на участке присутствуют антропогенные (тропинки, дорожки) и природные (рельеф, почвенный покров, озеленение) структурные элементы ландшафта.

В геологическом строении участка принимают участие техногенные отложения, биогенные отложения, озерно-ледниковые и ледниковые отложения, сверху частично перекрытые почвенно-растительным слоем. Техногенные отложения представлены насыпными песками и супесями коричневыми влажными с редким гравием и с растительными остатками, мощность слоя составляет от 0,1 до 2,4 м.

Биогенные отложения представлены торфами, мощность слоя составляет от 0,3 до 1,6 м. Биогенные грунты выделены под почвенно-растительным слоем.

Почвенно-растительный слой выделен на всем участке работ непосредственно с поверхности. Вскрытая мощность слоя составляет от 0,05 до 0,3 м.

Непосредственно участок изысканий покрыт травянистой сорно-луговой растительностью, произрастает самосевная кустарниковая растительность, также на участке изысканий встречаются березы.

Во Всеволожском районе животный мир типичен для европейской части южной тайги.

Млекопитающие представлены типично синантропными видами, приспособившимися к повышенной антропогенной нагрузке, мышевидных грызунов – мышью домового, мышью полевой, крысой серой, также могут быть встречены кроты и бурозубки.

Видовой состав птиц представлен в основном вороновыми и воробьиными. В зимний период доминантами по численности являются серая ворона, домовый воробей, большая синица, сорока, полевой воробей и пр. Во время миграций и в летний период орнитофауна может обогащаться за счёт перелётных видов (белая трясогузка, зяблик, скворец и т.д.).

Непосредственно на участке изысканий наиболее представлена почвенная фауна (олигохеты, мелкие членистоногие и пр.), орнитофауна (вороновые, воробьиные и пр.), могут быть встречены мелкие млекопитающие (мышь полевка, ёж, бурозубка, крот, заяц и пр.), земноводные (травяная лягушка), насекомые (муравьи, осы и пр.).

При проведении натурального обследования на участке редких, исчезающих, нуждающихся в охране видов растений и животных, занесенных в Красную книгу России и Ленинградской области, не обнаружено.

Согласно письму от 04.08.2021 № 01-18-2401/2021 Управления ветеринарии Ленинградской области на территории Ленинградской области зарегистрирован 1 сибирезвенный скотомогильник на территории Волховского муниципального района. Других сибирезвенных захоронений, биотермических ям и других захоронений трупов животных на территории Ленинградской области, в том числе и на рассматриваемом земельном участке, не зарегистрировано.

В пределах рассматриваемого участка изысканий особо охраняемые природные территории (ООПТ) федерального, регионального и местного значения, их охранные зоны, а также планируемые к созданию ООПТ отсутствуют (письмо от 30.04.2020 № 15-47/10213 Минприроды России, письмо от 11.03.2022 № 158/1 Администрации муниципального образования Сертолово Всеволожского муниципального района Ленинградской области). Ближайшая региональная ООПТ к территории участка изысканий – перспективный государственный природный заказник регионального значения «Медный завод-река Черная» расположен на расстоянии 850 м от участка изысканий.

Согласно письму от 22.07.2021 № ИСХ-4303/2021 Комитета по культуре Ленинградской области в границах участка изысканий отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия, и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, в том числе археологического.

Участок изысканий расположен вне границ зон охраны, защитных зон объектов культурного наследия.

Результаты лабораторных исследований:

По результатам радиологического обследования участка изысканий установлено, что мощность дозы гамма-излучения на территории и плотность потока радона с поверхности грунта соответствуют требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009» и СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)». При обследовании участка радиационных аномалий и техногенных радиоактивных загрязнений не обнаружено. Использование территории может осуществляться без ограничений по радиационному фактору (протокол от 06.03.2021 № 166-ОЗУ/21).

Степень загрязнения почво-грунта в районе изысканий радионуклидами определялась по удельной активности калия-40, тория-232, радия-226, цезия-137 и эффективной удельной активности природных радионуклидов (ЭУАПР) в двух пробах, протокол от 06.09.2021 №90-РН/21. Эффективная удельная активность природных радионуклидов в строительных отходах соответствует СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009» (Аэфф. составляет от 73 до 81 Бк/кг с учетом поправки). Полученные значения активности радионуклидов в исследуемых пробах почвы значительно меньше средних значений удельной активности определяемых радионуклидов в почвах и стройматериалах, что позволяет отнести ее к материалам I класса, используемым в строительстве без ограничений.

Глубина обследования почво-грунта была определена исходя из данных о его перспективном освоении: обследование грунта производилось из двух скважин послойно в интервале глубин 0,0-0,2; 0,2-1,0; 1,0-2,0 м. Всего 6 проб (протокол от 16.09.2021 № 09\_237\_606\_П/21). В результате проведенных исследований установлено, что уровни загрязнения почвы по содержанию химических веществ согласно таблице 4.5 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» во всех пробах соответствуют категории загрязнения «чистая». Содержание нефтепродуктов колеблется в пределах <50 мг/кг.

В соответствии с категориями загрязнения почв по микробиологическим и паразитологическим показателям (по одной на каждый показатель), согласно таблице 4.6 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», исследованные пробы почвы относятся к категории «чистая», (протоколы от 14.09.2021 № 8320-Л и от 14.09.2021 № 8321-Л).

Оценка острой токсичности грунтов проводилась в одной объединенной пробе в интервале глубин 0,0-2,0 м на двух тест-объектах из разных систематических групп: низшие ракообразные (инфузории) и одноклеточные зелёные водоросли (протокол от 21.09.2021 № 21-0909-9-21-20-П). По результатам биотестирования, отходы грунта, в соответствии с Приказом МПР РФ от 04.12.2014 № 536, относятся к V классу опасности для окружающей среды (OC) – практически неопасный.

Рекомендации по использованию почво-грунта согласно СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (без учета рекомендаций использования грунтов по физико-механическим свойствам): отходы грунта «чистой» категории могут быть использованы без ограничений.

Измерения уровней шума проведены в дневное и ночное время суток в 3-х точках (протокол от 06.09.2021 № 4083-Ш/21, от 22.09.2021 № 442-Ш/21). Основные источники шума: инженерно-технологическое оборудование котельной, расположенной ориентировочно в 122 м; движение автомобильного транспорта по Выборгскому шоссе, хозяйственно-бытовая деятельность города. В результате проведенных исследований было установлено, что измеренные уровни шума на территории участка соответствуют требованиям таблицы 5.35 СанПиН 1.2.3685-21.

Измерения уровней инфразвука были проведены в 3-х точках (протокол от 06.09.2021 № 408-И/21). В результате проведенных исследований было установлено, что измеренные уровни инфразвука на территории участка соответствуют требованиям таблицы 5.38 СанПиН 1.2.3685-21.

На участке обследования в одной точке проведены измерения напряженности электрического поля (50 Гц), напряженности магнитного поля (50 Гц), плотности потока энергии (300 МГц-300 ГГц). Источники электромагнитных полей не выявлены. Результаты измерений уровней электромагнитных полей приведены в протоколе испытаний от 06.09.2021 № 408-ЭМИ50/21.

В результате проведенных исследований было установлено, что уровни электрических и магнитных полей промышленной частоты 50 Гц на территории земельного участка, соответствуют действующим государственным гигиеническим нормативам, таблицы 5.41 и 5.42 СанПиН 1.2.3685-21.

Измерения уровней вибрации проводились в 1-й точке – на ж/б плите, расположенной на территории исследуемого участка (протокол от 06.09.2021 № 408-В/21). Источники вибрации: движение автомобильного транспорта. В результате проведенных исследований было установлено, что уровни вибрации на территории участка соответствуют требованиям таблицы 5.36 СанПиН 1.2.3685-21.

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

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АЛГОРИТМ"

**ОГРН:** 1147847251903

**ИНН:** 7804537221

**КПП:** 780201001

**Место нахождения и адрес:** Санкт-Петербург, УЛИЦА ЕСЕНИНА, ДОМ 1/КОРПУС 1, ОФИС 47 Н

## **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. Техническое задание на проведение инженерных изысканий, разработку технической документации, получения Разрешения на строительство от 02.07.2021 № Приложение № 1 к Договору № 02/07-2021, ООО "РК-Технологии"

## **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 17.02.2021 № РФ-47-4-04-1-07-2021-0011, Комитет по управлению муниципальным имуществом администрации МО Сертолово

2. Выписка ЕГРН от 29.06.2021 № 47:08:0103002:6283, Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Ленинградской области

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

1. Технологические условия подключения (технологического присоединения) объекта к централизованной системе холодного водоснабжения от 09.12.2021 № 105.1/ТУ, ООО "Сертоловские коммунальные системы"

2. Технологические условия подключения (технологического присоединения) объекта к централизованной системе водоотведения от 09.12.2021 № 105.2/ТУ, ООО "Сертоловские коммунальные системы"

3. Технические условия подключения к системе теплоснабжения от 22.11.2021 № 1465, ООО "Сертоловский топливно-энергетический комплекс"

4. Технические условия на присоединение объектовой системы оповещения (ОСО) к региональной автоматизированной системе централизованного оповещения Ленинградской области (РАСЦО ЛО) от 06.09.2021 № 340, ГКУ "Объект № 58"

5. Технические условия на предоставление комплекса услуг связи от 04.10.2021 № 132/21, ООО "Икс-Трим"

6. Технические условия на присоединение объекта капитального строительства к сети связи, сопряженной с РАСЦО Ленинградской области от 20.09.2021 № 87/2021, АО "ЭлектронТелеком"

7. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 19.01.2022 № Заявка 21-44208, ПАО "Россети Ленэнерго"

8. Условия подключения (технологического присоединения) объекта к системе теплоснабжения от 24.12.2021 № 4-ТП/2021, ООО "СТЭК"

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

47:08:0103002:6283

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

**Застройщик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "РК-ТЕХНОЛОГИИ"

**ОГРН:** 1176313060252

**ИНН:** 6324083061

**КПП:** 632401001

**Место нахождения и адрес:** Самарская область, ГОРОД ТОЛЬЯТТИ, УЛИЦА БАЗОВАЯ, ДОМ 9, ОФИС 307А

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

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

Наименование отчета	Дата отчета	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий
<b>Инженерно-геодезические изыскания</b>		
Технический отчет о выполненных инженерно-геодезических изысканиях	25.04.2022	<b>Индивидуальный предприниматель:</b> БОГДАНОВ СЕРГЕЙ АНАТОЛЬЕВИЧ <b>ОГРНИП:</b> 313784701800636 <b>Адрес:</b> 197229, Российская Федерация, Санкт-Петербург, Проспект Юнтоловский, 53 к.4
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>		
Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям	25.04.2022	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НВ-ГЕО" <b>ОГРН:</b> 1157847156191 <b>ИНН:</b> 7801279460 <b>КПП:</b> 780101001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Санкт-Петербург, НАБЕРЕЖНАЯ МОРСКАЯ, ДОМ 41/КОРПУС 1, КВАРТИРА 404
<b>Инженерно-гидрометеорологические изыскания</b>		
Технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям	25.04.2022	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "БАЛТЭКОПРОЕКТ" <b>ОГРН:</b> 1147847253180 <b>ИНН:</b> 7820337678 <b>КПП:</b> 781101001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Санкт-Петербург, ПРОСПЕКТ ОБУХОВСКОЙ ОБОРОНЫ, ДОМ 112/КОРПУС 2 ЛИТЕР 3, ПОМЕЩЕНИЕ 812
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>		
Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям	25.04.2022	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "АЛГОРИТМ ДЕВЕЛОПМЕНТ" <b>ОГРН:</b> 1157847270217 <b>ИНН:</b> 7842055902 <b>КПП:</b> 780201001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Санкт-Петербург, УЛИЦА ЕСЕНИНА, ДОМ 1/КОРПУС 1 ЛИТЕР А, ОФИС 47-Н

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

Местоположение: Ленинградская область, г. Сертолово

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

**Застройщик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "РК-ТЕХНОЛОГИИ"

**ОГРН:** 1176313060252

**ИНН:** 6324083061

**КПП:** 632401001

**Место нахождения и адрес:** Самарская область, ГОРОД ТОЛЬЯТТИ, УЛИЦА БАЗОВАЯ, ДОМ 9, ОФИС 307А

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

1. Техническое задание на инженерно-геодезические изыскания от 14.07.2021 № Приложение № 1 к Договору № 593/21-07, ООО "Алгоритм"
2. Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий от 19.08.2021 № Приложение № 1 к Договору № 165-08-21, ООО "Алгоритм"
3. Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий от 02.02.2021 № Приложение № 1 к Договору, ООО "Алгоритм"
4. Техническое задание на производство инженерно-гидрометеорологических работ от 20.09.2021 № Приложение № 1 к Договору № АЛГ-БЭП-1/2021-ИГМИ, ООО "Алгоритм"

### 3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа инженерно-геодезических изысканий от 14.07.2021 № б/н, ИП Богданов С.А.
2. Программа инженерно-геологических изысканий от 19.08.2021 № 165-08-21, ООО "НВ-Гео"
3. Программа инженерно-экологических изысканий от 02.02.2021 № б/н, ООО «Алгоритм Девелопмент»
4. Программа производства инженерно-гидрометеорологических изысканий от 20.09.2021 № б/н, ООО "БалтЭкоПроект"

#### Инженерно-геодезические изыскания

Программа на выполнение инженерно-геодезических изысканий

#### Инженерно-геологические изыскания

Программа на производство инженерно-геологических изысканий.

#### Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Программа производства инженерно-гидрометеорологических изысканий от 20.09.2021 г.

#### Инженерно-экологические изыскания

Программа инженерно-экологических изысканий.

## IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

### 4.1. Описание результатов инженерных изысканий

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
<b>Инженерно-геодезические изыскания</b>				
1	593_21-07-ИГДИ.pdf	pdf	9f8fdca4	593/21-07 от 25.04.2022 Технический отчет о выполненных инженерно-геодезических изысканиях
	593_21-07-ИГДИ.pdf.sig	sig	5262666d	
	593_21-07-ИГДИ-УЛ.pdf	pdf	7d7fcfe4	
	593_21-07-ИГДИ-УЛ.pdf.sig	sig	b092208d	
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>				
1	165-08-21-ИГИ.pdf	pdf	170b01e3	165-08-21-НТП от 25.04.2022 Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям
	165-08-21-ИГИ.pdf.sig	sig	afae9d41	
	165-08-21-ИГИ-УЛ.pdf	pdf	843d17a2	
	165-08-21-ИГИ-УЛ.pdf.sig	sig	47180534	
<b>Инженерно-гидрометеорологические изыскания</b>				
1	АЛГ-БЭП-1-2021-ИГМИ-УЛ.pdf	pdf	ec206c45	АЛГ-БЭП-1/2021-ИГМИ от 25.04.2022 Технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям
	АЛГ-БЭП-1-2021-ИГМИ-УЛ.pdf.sig	sig	d2c34fe3	
	АЛГ-БЭП-1-2021-ИГМИ.PDF	PDF	1a3161e1	

	АЛГ-БЭП-1-2021-ИГМИИ.PDF.sig	sig	5645bec1	
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>				
1	04_21-ИЭИ.pdf	pdf	ddfe740e	12-2021-ИЭИ от 25.04.2022 Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям
	04_21-ИЭИ.pdf.sig	sig	c496f8e4	
	04_21-ИЭИ-УЛ.pdf	pdf	149f8b69	
	04_21-ИЭИ-УЛ.pdf.sig	sig	d5dc8d94	

#### 4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

##### 4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Съемочное обоснование на участке не создавалось.

Обследовали пункты геодезического обоснования: п.п. № 4617, п.п. № 4658. Съёмка ситуации и рельефа выполнена кинематическим методом в режиме RTK в масштабе 1:500, с сечением рельефа 0,5 м в объеме 13,8 га, применяя спутниковый многочастотный геодезический приемник Leica GS08 Plus, используя действующие базовые станции сети «Геоспайдер». Плановый и высотный контроль проводился на обследованных пунктах полигонометрии. Полученная погрешность положения пунктов геодезического обоснования не превышает величин, установленных для сетей полигонометрии и нивелирования (макс. в плане 0,03 м, по высоте 0,02 м).

Одновременно со съемкой ситуации проводился поиск и съемка подземных и надземных инженерных коммуникаций. Все результаты измерений и названия точек, либо пикетов при съёмке, записывались в электронную память прибора, параллельно составляли абрис на бумаге с отражением деталей местности и необходимых промеров.

Обработка результатов измерений осуществлялась в программе «CREDO». Составлен инженерно-топографический план участка в электронном виде, формат DWG, «AutoCad» и экспликации колодцев инженерных сетей. Выполнен вывод на бумажный носитель.

По завершению полевых и камеральных работ 24 августа 2021 г. составлен Акт полевого контроля и приемки топографо-геодезических работ и Акт внутриведомственной приемки работ.

Используемый спутниковый приемник имеет свидетельство о метрологическом исследовании.

По материалам работ на данном объекте подготовлен технический отчет в электронном и графическом виде.

##### 4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

Всего выполнено бурение колонковым способом 54 скважин глубиной до 23,0 м, общим объемом 1242,0 пог.м с гидрогеологическими наблюдениями.

На лабораторные исследования отобрано 247 проб грунта нарушенной и ненарушенной структуры, 6 проб подземных вод на стандартный химический анализ.

Для уточнения геологического разреза, определения плотности песков и комплексной оценки физико-механических свойств грунтов было выполнено статическое зондирование в 4-х точках до глубины 10,4 – 11,9 м., общим объемом 44,4 м.

Произведен комплекс лабораторных определений физико-механических и коррозионных свойств грунтов, проведены химические анализы воды.

По результатам полевых и лабораторных работ выполнена камеральная обработка и с использованием архивных материалов составлен технический отчет.

##### 4.1.2.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

Проведено рекогносцировочное полевое обследование участка с разбивкой и нивелированием 4 морфометрических створов. Произведен сбор и систематизация материалов гидрометеорологической изученности и гидрологических наблюдений на ближайших водомерных постах. Представлены сведения о гидрологических условиях территории. Представлено гидрологическое описание ручья без названия – правого притока ручья Дранишник, определена площадь водосбора, выполнен расчет максимальных расходов дождевого и талого стока, уровней воды весеннего половодья и дождевых паводков. Климатические данные района работ приводятся по материалам многолетних наблюдений на метеостанции Санкт-Петербург. По результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий составлен технический отчет в графическом и электронном виде.

##### 4.1.2.4. Инженерно-экологические изыскания:

Объем работ по инженерно-экологическим изысканиям включал в себя: характеристику современного экологического состояния территории, в том числе краткую характеристику природных и техногенных условий, современного состояния территории в зоне воздействия объекта, почвенно-растительных условий, социальной сферы, предварительный прогноз возможных неблагоприятных изменений природной и техногенной среды при строительстве объекта, разработку рекомендаций и предложений по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий.

Лабораторные исследования выполнялись аккредитованными лабораторными центрами: ИЛ ООО «ИЛ «БалтЭкоПроект», аттестат аккредитации № RA.RU.21НН74, дата внесения в реестр аккредитованных лиц 12.12.2018 - измерения уровней шума, инфразвука, уровней электромагнитного излучения (50 Гц), вибрации; радиационное обследование территории и грунта; ИЛ ООО «Аналитическая лаборатория экологического мониторинга», аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.518729, дата внесения в реестр аккредитованных лиц 19.11.2015 – биотестирование грунта; ИЛЦ ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области в Ломоносовском районе», аттестат

аккредитации № РОСС RU.0001.512074, дата внесения в реестр аккредитованных лиц 24.09.2015 - исследования качества почв по микробиологическим и паразитологическим показателям; ИЛ ООО «АСТ-Аналитика», аттестат аккредитации № RA.RU.21AK10, дата внесения в реестр аккредитованных лиц 04.04.2016 - почвенные исследования по химическим показателям.

Все использованные при обследовании средства измерений имеют свидетельства о государственной поверке, действительные на момент выполнения измерений.

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

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

- Технический отчет дополнен оглавлением.
- Топографический план представлен на весь участок.
- В техническом отчете представлены согласования инженерных коммуникаций, нанесенных на топографический план, с эксплуатирующей организацией.
- В техническом отчете представлены экспликации колодцев подземных коммуникаций.

##### 4.1.3.2. Инженерно-геологические изыскания:

- Титульный лист технического отчета оформлен подписями руководителя организации-исполнителя и ответственного исполнителя.
- Указана полная дата разработки технического отчета (день, месяц, год)
- Техническое задание утверждено заказчиком и согласовано исполнителем работ.
- К техническому заданию приложен ситуационный план (схема) участка работ, удостоверенный заказчиком, с указанием контура проектируемого здания.
- Согласована с заказчиком программа работ.
- Технический отчет дополнен разделом: Инженерно-геологические условия участков изысканий.
- На инженерно-геологических разрезах нанесены контуры и заглубление фундаментов.

##### 4.1.3.3. Инженерно-экологические изыскания:

- Техническое задание инженерно-экологических изысканий подписано и утверждено заказчиком.
- Программа дополнена датой ее утверждения исполнителем работ и согласования техническим заказчиком.
- Представлена выписка из реестра членов саморегулируемой организации в области инженерных изысканий, членом которой является исполнитель работ, по выполнению инженерных изысканий, действительная на дату передачи результатов инженерных изысканий застройщику (техническому заказчику).
- Представлены сведения о фоновом загрязнении атмосферного воздуха и климатическая справка по официальным данным Росгидромета для участка изысканий.
- Отчет дополнен материалами результатов лабораторно-инструментальных исследований на участке.
- Отчет дополнен графической частью.
- Отчет дополнен сведениями об отсутствии на участке изысканий санитарно-защитных зон предприятий, кладбищ; лесов, расположенных на землях лесного фонда и землях иных категорий, включая особо защитные участки лесов, городские леса, лесопарковые зоны, зеленые зоны, лесопарковые зеленые пояса. Территория участка изысканий расположена в границах зоны ограничения строительства по высоте, установленной для аэродрома «Левашово».

#### 4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
<b>Пояснительная записка</b>				
1	Раздел ПД№1_ПЗ.pdf	pdf	e0d17a3a	04/21-П-ПЗ от 25.04.2022
	Раздел ПД№1_ПЗ.pdf.sig	sig	88f7c92e	Раздел 1. Пояснительная записка
	Раздел ПД№1_ПЗ-УЛ.pdf	pdf	9fe94c75	
	Раздел ПД№1_ПЗ-УЛ.pdf.sig	sig	36145d33	
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	Раздел ПД№2_ПЗУ-УЛ.pdf	pdf	0b366354	04/21-П-ПЗУ от 25.04.2022
	Раздел ПД№2_ПЗУ-УЛ.pdf.sig	sig	cc21c9ef	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
	Раздел ПД№2_ПЗУ.pdf	pdf	f958979f	
	Раздел ПД№2_ПЗУ.pdf.sig	sig	a8c451d3	

<b>Архитектурные решения</b>				
1	Раздел ПД№3_АР1-УЛ.pdf	pdf	a1e5d766	04/21-П-АР1 от 25.04.2022 Раздел 3. Архитектурные решения
	Раздел ПД№3_АР1-УЛ.pdf.sig	sig	e0fefeb9	
	Раздел ПД№3_АР1.pdf	pdf	b25ecfea	
	Раздел ПД№3_АР1.pdf.sig	sig	312b15ea	
2	Раздел ПД№3_АР2-УЛ.pdf	pdf	52eed0aa	04/21-П-АР2 от 25.04.2022 Том 3.2 Расчеты коэффициента естественной освещенности и инсоляции
	Раздел ПД№3_АР2-УЛ.pdf.sig	sig	7b948d48	
	Раздел ПД№3_АР2.pdf	pdf	3e6a6e50	
	Раздел ПД№3_АР2.pdf.sig	sig	700b8063	
3	Раздел ПД№3_АР3-УЛ.pdf	pdf	5d1ad991	04/21-П-АР3 от 25.04.2022 Часть 3. Архитектурно-строительная акустика
	Раздел ПД№3_АР3-УЛ.pdf.sig	sig	23eded1e	
	Раздел ПД№3_АР3.pdf	pdf	1e973f4f	
	Раздел ПД№3_АР3.pdf.sig	sig	3ab4da05	
<b>Конструктивные и объемно-планировочные решения</b>				
1	Раздел ПД№4_КР1.pdf	pdf	04845d3e	04/21-П-КР1 от 25.04.2022 Подраздел 1. Конструктивные решения
	Раздел ПД№4_КР1.pdf.sig	sig	5a1aff03	
	Раздел ПД№4_КР1-УЛ.pdf	pdf	5a69d07f	
	Раздел ПД№4_КР1-УЛ.pdf.sig	sig	a46363b1	
2	Раздел ПД№4_КР2-УЛ.pdf	pdf	ef27d6c4	04/21-П-КР2 от 25.04.2022 Подраздел 2. Расчетно-пояснительная записка
	Раздел ПД№4_КР2-УЛ.pdf.sig	sig	c2e3cafe	
	Раздел ПД№4_КР2.pdf	pdf	c8987b33	
	Раздел ПД№4_КР2.pdf.sig	sig	ecfcb5cd	
<b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений</b>				
<b>Система электроснабжения</b>				
1	Раздел ПД№5_ИОС 5.1.1-УЛ.pdf	pdf	3931a493	04/21-П-ИОС.5.1.1 от 25.04.2022 Подраздел 5.1. Часть 1. Система электроснабжения. Внутреннее электрооборудование и электроосвещение
	Раздел ПД№5_ИОС 5.1.1-УЛ.pdf.sig	sig	4363c0eb	
	Раздел ПД№5_ИОС 5.1.1.pdf	pdf	a289b047	
	Раздел ПД№5_ИОС 5.1.1.pdf.sig	sig	bf87c368	
2	Раздел ПД№5_ИОС 5.1.2.pdf	pdf	87e922b4	04/21-П-ИОС.5.1.2 от 25.04.2022 Подраздел 5.1. Часть 2. Система электроснабжения. Наружное освещение
	Раздел ПД№5_ИОС 5.1.2.pdf.sig	sig	3288a6de	
	Раздел ПД№5_ИОС 5.1.2-УЛ.pdf	pdf	0ec761a4	
	Раздел ПД№5_ИОС 5.1.2-УЛ.pdf.sig	sig	e9d592dd	
<b>Система водоснабжения</b>				
1	Раздел ПД№5_ИОС 5.2.2.pdf	pdf	241e5d98	04/21-П-ИОС.5.2.2 от 25.04.2022 Том 5.2.2. Система водоснабжения. Наружные внутриплощадочные сети
	Раздел ПД№5_ИОС 5.2.2.pdf.sig	sig	fd0cfcf5	
	Раздел ПД№5_ИОС 5.2.2-УЛ.pdf	pdf	cdef32f2	
	Раздел ПД№5_ИОС 5.2.2-УЛ.pdf.sig	sig	952e3e8a	
2	Раздел ПД№5_ИОС 5.2.1.pdf	pdf	ce607c41	04/21-П-ИОС 5.2.1 от 25.04.2022 Подраздел 5.2 Система водоснабжения. Внутренние сети
	Раздел ПД№5_ИОС 5.2.1.pdf.sig	sig	5387184b	
	Раздел ПД№5_ИОС 5.2.1-УЛ.pdf	pdf	53fd9c9c	
	Раздел ПД№5_ИОС 5.2.1-УЛ.pdf.sig	sig	79e607ef	
<b>Система водоотведения</b>				
1	Раздел ПД№5_ИОС 5.3.2.pdf	pdf	3dbb8784	04/21-П-ИОС.5.3.2 от 25.04.2022 Том 5.3.2. Система водоотведения. Наружные внутриплощадочные сети
	Раздел ПД№5_ИОС 5.3.2.pdf.sig	sig	4e588d14	
	Раздел ПД№5_ИОС 5.3.2-УЛ.pdf	pdf	ffd2e6ae	
	Раздел ПД№5_ИОС 5.3.2-УЛ.pdf.sig	sig	cfcbd7ec	
2	Раздел ПД№5_ИОС 5.3.1.pdf	pdf	fe0966a7	04/21-П-ИОС 5.3.1 от 25.04.2022 Подраздел 5.3. Система водоотведение. Внутренние сети
	Раздел ПД№5_ИОС 5.3.1.pdf.sig	sig	691a1440	
	Раздел ПД№5_ИОС 5.3.1-УЛ.pdf	pdf	af8c1739	
	Раздел ПД№5_ИОС 5.3.1-УЛ.pdf.sig	sig	b3ab1faf	
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>				
1	Раздел ПД№5_ИОС 5.4.1.pdf	pdf	e3b3c91e	04/21-П-ИОС 5.4.1 от 25.04.2022 Подраздел 5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Отопление
	Раздел ПД№5_ИОС 5.4.1.pdf.sig	sig	2ea2fe18	
	Раздел ПД№5_ИОС 5.4.1-УЛ.pdf	pdf	7beb32dc	
	Раздел ПД№5_ИОС 5.4.1-УЛ.pdf.sig	sig	fbaff03e	
2	Раздел ПД№5_ИОС 5.4.2.pdf	pdf	2611d5b1	04/21-П-ИОС.5.4.2 от 25.04.2022 Подраздел 5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Вентиляция
	Раздел ПД№5_ИОС 5.4.2.pdf.sig	sig	bf7af95	
	Раздел ПД№5_ИОС 5.4.2-УЛ.pdf	pdf	a4c89638	
	Раздел ПД№5_ИОС 5.4.2-УЛ.pdf.sig	sig	c7082ca2	
3	Раздел ПД№5_ИОС 5.4.3.pdf	pdf	b801dcc3	



	Раздел ПД№5_ИОС 5.4.3.pdf.sig	sig	4868a893	04/21-П-ИОС 5.4.3 от 25.04.2022
	Раздел ПД№5_ИОС 5.4.3-УЛ.pdf	pdf	fd4d07fc	Часть 5.4.3. Индивидуальный тепловой пункт.
	Раздел ПД№5_ИОС 5.4.3-УЛ.pdf.sig	sig	54b9b21b	Тепломеханические решения
<b>Сети связи</b>				
1	Раздел ПД№5_ИОС 5.5.1.pdf	pdf	e6c5bf04	04/21-П-ИОС 5.5.1 от 25.04.2022
	Раздел ПД№5_ИОС 5.5.1.pdf.sig	sig	883126a0	Часть 1. Структурированная кабельная система.
	Раздел ПД№5_ИОС 5.5.1-УЛ.pdf	pdf	f4475bb2	Телефонная сеть. Локальная вычислительная сеть.
	Раздел ПД№5_ИОС 5.5.1-УЛ.pdf.sig	sig	7c3336e8	Система домофонии. Проводное вещание. Система коллективного телевизионного приема. Специализированный комплекс технических средств
2	Раздел ПД№5_ИОС 5.5.2-УЛ.pdf	pdf	2732bbe1	04/21-П-ИОС 5.5.2 от 25.04.2022
	Раздел ПД№5_ИОС 5.5.2-УЛ.pdf.sig	sig	6c7d47d7	Часть 2. Система автоматизации и диспетчеризации
	Раздел ПД№5_ИОС 5.5.2.pdf	pdf	00057984	
	Раздел ПД№5_ИОС 5.5.2.pdf.sig	sig	67ac07a0	
3	Раздел ПД№5_ИОС 5.5.3-УЛ.pdf	pdf	317ebbd6	04/21-П-ИОС 5.5.3 от 25.04.2022
	Раздел ПД№5_ИОС 5.5.3-УЛ.pdf.sig	sig	47af2326	Подраздел 5.5. Сети связи. Наружные сети связи
	Раздел ПД№5_ИОС 5.5.3.pdf	pdf	1bbc6401	
	Раздел ПД№5_ИОС 5.5.3.pdf.sig	sig	902030ef	
<b>Технологические решения</b>				
1	Раздел ПД№5_ИОС 5.7.pdf	pdf	85a04654	04/21-П-ИОС 5.7 от 25.04.2022
	Раздел ПД№5_ИОС 5.7.pdf.sig	sig	d151b122	Том 5.7. Технологические решения
	Раздел ПД№5_ИОС 5.7-УЛ.pdf	pdf	78495224	
	Раздел ПД№5_ИОС 5.7-УЛ.pdf.sig	sig	8c8c38a8	
<b>Проект организации строительства</b>				
1	Раздел ПД№6_ПОС.pdf	pdf	a144f323	04/21-П-ПОС от 25.04.2022
	Раздел ПД№6_ПОС.pdf.sig	sig	c898490b	Раздел 6. Проект организации строительства
	Раздел ПД№6_ПОС-УЛ.pdf	pdf	f820f397	
	Раздел ПД№6_ПОС-УЛ.pdf.sig	sig	362b6846	
<b>Перечень мероприятий по охране окружающей среды</b>				
1	Раздел ПД№8_ООС-УЛ.pdf	pdf	0479d2b5	04/21-П-ООС от 25.04.2022
	Раздел ПД№8_ООС-УЛ.pdf.sig	sig	e63618fb	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
	Раздел ПД№8_ООС.pdf	pdf	40e6d7c5	
	Раздел ПД№8_ООС.pdf.sig	sig	9d6333ef	
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	Раздел ПД№9_ПБ1-УЛ.pdf	pdf	65f823d1	04/21-П-ПБ1 от 25.04.2022
	Раздел ПД№9_ПБ1-УЛ.pdf.sig	sig	809afe6e	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	Раздел ПД№9_ПБ1.pdf	pdf	2626bfee	
	Раздел ПД№9_ПБ1.pdf.sig	sig	bbb3a4d4	
2	Раздел ПД№9_ПБ2-УЛ.pdf	pdf	4db8fe81	04/21-П-ПБ2 от 25.04.2022
	Раздел ПД№9_ПБ2-УЛ.pdf.sig	sig	0fe2ac97	Часть 2. Система пожарной сигнализации. Система оповещения управления эвакуацией людей при пожаре
	Раздел ПД№9_ПБ2.pdf	pdf	532a15b3	
	Раздел ПД№9_ПБ2.pdf.sig	sig	6944d543	
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов</b>				
1	Раздел ПД№10_ОДИ.pdf	pdf	3d96eb25	04/21-П-ОДИ от 25.04.2022
	Раздел ПД№10_ОДИ.pdf.sig	sig	3f0cbbe9	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
	Раздел ПД№10_ОДИ-УЛ.pdf	pdf	e054b66c	
	Раздел ПД№10_ОДИ-УЛ.pdf.sig	sig	fe04585e	
<b>Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов</b>				
1	Раздел ПД№10_1_ЭЭ-УЛ.pdf	pdf	7124a421	04/21-П-ЭЭ от 25.04.2022
	Раздел ПД№10_1_ЭЭ-УЛ.pdf.sig	sig	155da47b	Раздел 10_1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
	Раздел ПД№10_1_ЭЭ.pdf	pdf	0cef967e	
	Раздел ПД№10_1_ЭЭ.pdf.sig	sig	b73973b2	
<b>Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами</b>				
1	Раздел ПД№12_ТБЭ.pdf	pdf	a2466a7a	01/21-П-ТБЭ от 25.04.2022
	Раздел ПД№12_ТБЭ.pdf.sig	sig	1bf690b9	Подраздел 12.1 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
	Раздел ПД№12_ТБЭ-УЛ.pdf	pdf	3b2edf2a	
	Раздел ПД№12_ТБЭ-УЛ.pdf.sig	sig	a5e9a2da	
2	Раздел ПД№12_СКР.pdf	pdf	e0289108	04/21-П-СКР от 25.04.2022
	Раздел ПД№12_СКР.pdf.sig	sig	543b1901	Подраздел 12.2 Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту объекта капитального строительства, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого объекта, а
	Раздел ПД№12_СКР-УЛ.pdf	pdf	f65fb95b	
	Раздел ПД№12_СКР-УЛ.pdf.sig	sig	6ad1b21a	

				также в случае подготовки проектной документации для строительства, реконструкции многоквартирного дома сведения об объеме и составе указанных работ
--	--	--	--	--

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

### 4.2.2.1. В части схем планировочной организации земельных участков

Проектом предусмотрено новое строительство среднеэтажного жилого дома со встроенными помещениями и пристроенной многоэтажной автостоянкой (паркингом) по адресу: Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, Сертоловское городское поселение г. Сертолово, микрорайон Сертолово-1 (участок 15), кадастровый номер 47:08:0103002:6283.

Земельный участок находится в собственности ООО «РК-Технологии» на основании договора купли-продажи от 22.06.2021, о чем имеется выписка ЕГРН от 29.06.2021.

Проектирование объекта ведется на основании:

- градостроительного плана земельного участка №РФ-47-04-1-07-2021-0011 от 17.02.2021, выданного Комитетом по управлению муниципальным имуществом администрации МО «Сертолово» Ленинградской области (далее – ГПЗУ);

- задания на проектирование (техническое задание на проведение инженерных изысканий, разработку технической документации, получения разрешения на строительство, приложение № 1 к договору от 02.07.2021 №02/07-2021).

Земельный участок площадью 1,7233 га расположен на территории МО «Сертоловское городское поселение», в границах территориальной зоны ТЖ-3 – зоны застройки среднеэтажными жилыми домами. На территорию, к которой принадлежит земельный участок разработан проект планировки и проект межевания территории, утвержденный Распоряжением Комитета градостроительной политики Ленинградской области от 08.11.2018 №397 (далее - ППТ).

Участок ограничен:

- с севера, юга и запада – земельным участком к/н 47:08:0103002:6282, согласно ППТ, предназначенным для размещения внутриквартального проезда и выделенным красными линиями;

- с востока – красными линиями по ППТ, а также земельным участком к/н 47:08:0103002:4470, согласно ППТ, предназначенным для размещения проектируемой улицы, а также участком к/н 47:08:0103002:6287, согласно ППТ, предназначенным для размещения территории общего пользования и благоустроенной набережной ручья.

Согласно Письму Комитета по сохранению культурного наследия Ленинградской области от 22.07.2021 №Исх-4303/2021, земельный участок расположен вне зон охраны, защитных зон объектов культурного наследия. В границах земельного участка отсутствуют объекты (выявленные объекты) культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, в т. ч. археологического.

В границах участка расположены следующие зоны с особыми условиями использования территории:

- охранный зона сетей дренажа (тупикового участка ливневой канализации, ОКС к/н: 47:08:0103002:8170);

- водоохранная зона ручья.

Существующий тупиковый участок ливневой канализации предназначен к выносу из-под пятна проектируемой застройки на земельном участке, о чем имеется согласование собственника (ГБУЗ ЛО «Сертоловская городская больница») от 21.03.2022. Охранный зона указанных сетей предназначена к отмене после их демонтажа.

Зоны действия публичных сервитутов отсутствуют.

Проектируемый объект относится к основному виду использования в территориальной зоне ТЖ-3 – «Среднеэтажная жилая застройка» (код 2.5).

Планировочные решения выполнены на материалах топографической съёмки М 1:500, исполненной ИП Богданов С.А. в августе 2021 года.

Проектируемый земельный участок на момент подготовки проектной документации свободен от застройки, расположен примерно в 900 м юго-восточнее от пересечения Шоссейной ул. и ул. Дмитрия Кожемякина. Улично-дорожная сеть района строительства характеризуется планируемым развитием в рамках утвержденного ППТ. Транспортная связь с другими районами города осуществляется наземными видами транспорта, в т.ч. рейсовыми автобусами.

Проектом предусмотрено одноэтапное строительство многоквартирного среднеэтажного жилого дома со встроенными помещениями и пристроенной многоэтажной автостоянкой.

Проектируемый объект расположен в границах зоны допустимого размещения объектов капитального строительства, с соблюдением минимальных отступов от красных линий.

На участке предусмотрено резервирование места для размещения БКТП силами ресурсоснабжающей организации, устройство асфальтобетонных проездов, проездов для спецтехники с усиленным плиточным покрытием и укрепленной полосе газона, тротуаров с плиточным покрытием, придомовых площадок для игр детей, отдыха взрослых и занятий физкультурой, а также озеленения, представленного газоном.

Подъезд индивидуального автотранспорта к зданию предусмотрен с внутриквартальных проездов с северо-западной, юго-западной и северной сторон. Въезд в многоэтажную автостоянку запроектирован с ее юго-западной стороны по внутриплощадочному асфальтированному проезду.

Отступы стен здания от границ земельного участка предусмотрены не менее требуемых 3,00 м.

Максимально разрешенное количество надземных этажей для среднеэтажной жилой застройки – 8, максимальной высоты – 28 м. Проектируемый объект удовлетворяет требованиям в части этажности и максимальной высоты в терминах РНГП Ленинградской области.

Максимальный процент застройки земельного участка при застройке среднеэтажными жилыми домами – 40%. Проектом предусмотрен – 39,30%.

Согласно ППТ для участка (условный номер по ППТ 15) установлены следующие параметры застройки с учетом Распоряжения Комитета градостроительной политики Ленинградской области от 20.04.2022 №153 о внесении изменений в утвержденный ППТ:

Максимальная общая площадь здания – 29202,92 м<sup>2</sup> (по проекту – 29202,92).

Максимальная общая площадь квартир – 15438 м<sup>2</sup>, по проекту – 14446,23 м<sup>2</sup>;

Количество этажей – 9, в т.ч. один подземный (по проекту – 9, в т.ч. один подземный);

Вместимость объекта обслуживания автотранспорта – 183 места, по проекту – 202 места.

На территории участка предусмотрена открытая контейнерная площадка, площадка для сушки белья.

Придомовые площадки запроектированы в соответствии с Местными нормативами градостроительного проектирования Ленинградской области (далее - МНГП) в ред. Постановления Правительства Ленинградской области от 15.06.2020 №525 из расчета на 466 жителей (жилищная обеспеченность принята 31 кв. м/чел. в соответствии с допустимой по РНГП):

для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста – 0,7 м<sup>2</sup>/чел.;

для отдыха взрослого населения – 0,1 м<sup>2</sup>/чел.;

для занятий физкультурой – 2,0 м<sup>2</sup>/чел.;

для хозяйственных целей – 0,2 м<sup>2</sup>/чел.

Проектом предусмотрено устройство детских площадок площадью 327,00 м<sup>2</sup>, площадок для занятий физкультурой – 933,00 м<sup>2</sup>, для отдыха взрослого населения – 47,00 м<sup>2</sup>, хозяйственных площадок – 94,00 м<sup>2</sup>. В границах квартала имеются площадки для выгула собак.

Расчетная площадь озелененной территории, согласно ПЗЗ Сертоловского городского поселения, для участка застройки многоквартирными жилыми домами составляет 23 кв. м на 100 кв. м общей площади квартир, а именно 3322,63 кв. м. Проектом предусмотрено озеленение территории участка площадью 3872,00,00 кв. м, в т.ч. 1337,00 кв. м площадок с мягким покрытием (не более 50% от общей площади озеленения).

Расчёт требуемого количества машино-мест выполнен с учетом уровня автомобилизации по РНГП и МНГП: для жилой части из расчета 375 автомобилей на 1000 жителей для зоны урбанизации А при допустимой 70-процентной обеспеченности машино-местами, 7 машино-мест на 100 кв. м торговой площади, 6 машино-мест на 100 мест в спортивных залах, 38 мест на 100 работников для встроенных помещений по предоставлению коммунальных услуг суммарно суммарно – 203 машино-места.

Проектом предусмотрено 23 м/места на открытых автостоянках, в т.ч. 9 м/мест для МГН (не менее 10% от общего количества), из них 6 мест габаритом 3,60х6,00 м, в пристроенной многоэтажной автостоянке запроектировано 202 м/места, из которых 12 м/мест для МГН, из них 3 места габаритом 3,60х6,00 м. Машино-места для МГН предусмотрены на расстоянии не более 100 м от входа в жилую часть и не далее 50 м от входов во встроенные помещения (для входов МГН, находящихся в увеличенном радиусе доступности предусмотрена возможность подачи автомобиля к крыльцу силами персонала автостоянки).

В рамках благоустройства проектируемого земельного участка предусматривается устройство проездов, тротуаров, пешеходных дорожек.

Ширина тротуарного покрытия на участке варьируется от 2,0 м (для прохода МГН) до 4,2 м (тротуар с возможностью проезда пожарной техники). Покрытие тротуара – мощение тротуарной плиткой высотой 0,05 м и 0,08 м для тротуара с возможностью проезда. Покрытие усиленного тротуара рассчитано на нагрузку пожарных машин. Проезжая часть отделена от тротуаров и газонов бордюрами. Запроектированная система пешеходного движения позволяет соединить основные и эвакуационные выходы из здания с тротуарами проектируемой территории общего пользования.

За относительную отметку 0,000 принята абсолютная отм. 37,20 м в Балтийской системе высот.

Проектом предусмотрена вертикальная планировка территории исходя из проектных отметок прилегающей территории. Поверхностный сток отводится продольными и поперечными уклонами к проездам, далее – к дождеприёмникам в проектируемую сеть дождевой канализации. Проектные уклоны приняты 5-50 ‰.

Для детских и спортивных площадок предусмотрено набивное покрытие. На детских и спортивных площадках устанавливается соответствующее игровое и спортивное оборудование. На площадке для сушки белья (с газонным покрытием) устанавливаются специальные стойки.

На придомовой территории устанавливаются скамейки с урнами. Для озеленения территории предусматривается устройство газона.

Наружное освещение территории предусмотрено путём установки светодиодных светильников на опорах на территории участка, а также на фасадах зданий.

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

Архитектурные решения

Проектом предусмотрено одноэтапное строительство десятисекционного многоквартирного среднеэтажного жилого дома со встроенными помещениями и пристроенной многоэтажной автостоянкой.

Проектируемый объект композиционно разделен на три условных объема: северная часть из шести четырех-шести-восьмизэтажных жилых секций, южная часть из трех четырех-восьмизэтажных секций и центральная часть, представленная четырехэтажным объемом пристроенной автостоянки.

Максимально разрешенное количество надземных этажей для среднеэтажной жилой застройки – 8, ППТ дополнительно устанавливает ограничение этажности – 8 этажей, максимальной высоты – 28 м. Проектируемый объект удовлетворяет требованиям в части этажности и максимальной высоты в терминах РНПП Ленинградской области.

Максимальный процент застройки земельного участка при застройке среднеэтажными жилыми домами – 40%. Проектом предусмотрен – 39,30%.

Проектируемый объект относится к основному виду использования в территориальной зоне ТЖ-3 по ГПЗУ – «Среднеэтажная жилая застройка», а также соответствует назначению земельного участка по ППТ – «среднеэтажная жилая застройка, обслуживание жилой застройки, обслуживание автотранспорта».

ППТ установлены следующие предельные параметры застройки земельного участка с учетом внесенных изменений: максимальная общая площадь объекта капитального строительства – 29202,92 кв. м, максимальная общая площадь квартир – 15438 кв. м, вместимость объектов обслуживания автотранспорта – 183 места. Общая площадь объекта капитального строительства в границах земельного участка составляет 29202,92 м<sup>2</sup>, в том числе общая площадь квартир – 14446,23 м<sup>2</sup>.

За относительную отметку 0,000 проектируемого здания принята абсолютная отметка 37,20 м БСВ. Объемно-планировочные решения по первому этажу и организации входов в здание приняты с учетом значительного понижения рельефа с севера на юг.

Жилые секции.

Первый этаж секций с 1 по 3 развит относительно вышележащих этажей, в его объеме на отметке минус 1,400 размещены встроенные помещения торгового назначения (магазины) назначения и входные группы жилой части. Входы в жилую часть и встроенные помещения секций 1-3 предусмотрены с отм. минус 1,400, с уровня земли. Первый этаж секций 5-6, 8-10 занят жилыми квартирами на отметке +0,900, входы в здание запроектированы с уровня земли, с отн. отметки 0,000. На первом и втором этажах секции 7, развитых в плане относительно вышележащих этажей, на отм. 0,000 размещены встроенные помещения по предоставлению коммунальных услуг (административно – деловые), а также входные группы жилой части. Вход в секцию 7 предусмотрен с уровня земли.

Высота 1 этажа жилой части от пола до потолка принята 2,70 м, встроенных помещений – 2,98..3,60 м.

На этажах со 2 по 8 размещены квартиры. Высота этажей от пола до потолка – 2,74 м.

Подземная часть проектируемого здания запроектирована следующим образом:

- секции 1-3 – пространство для прокладки инженерных коммуникаций высотой от пола до потолка 1,79 м на отм. минус 3,570;

- секция 5 – пространство для прокладки инженерных коммуникаций высотой от пола до потолка 1,79 м на отм. минус 1,270, а в осях А/5-Б/5 – технический этаж высотой 2,97 м на отм. минус 2,450 м с отдельным выходом через приямок;

- секция 6 – пространство для прокладки инженерных коммуникаций высотой от пола до потолка 1,79 м на отм. минус 1,270;

- секция 7, 10 – пространство для прокладки инженерных коммуникаций высотой от пола до потолка 1,79 м на отм. минус 2,170;

- секции 8-9 – пространство для прокладки инженерных коммуникаций высотой от пола до потолка 1,79 м на отм. минус 1,970.

Вход в техническое подполье запроектирован посредством изолированной лестничной клетки в общих стенах с эвакуационной лестничной клеткой секций.

Входные группы жилой части запроектированы проходными, за исключением секций 5 и 9. Входные группы доступны для МГН, оборудованы тамбурами, ведущими в лестничную клетку и коридор 1 этажа. Входные площадки здания оборудованы стальными грязезащитными решетками. Над входами запроектированы навесы в металлических конструкциях с покрытием кровельным железом полимерным покрытием, над частью входов как покрытие используются выступающие плиты лоджий 2 этажа, над приямком входа в техподполье запроектирован металлический навес с покрытием из кровельного железа с окраской.

В подвальном и первом этажах запроектированы инженерно-технические помещения: электрощитовая, водомерный узел и ИТП.

Лестнично-лифтовой узел состоит из одного лифта с лифтовым холлом и лестничной клетки типа Л1. Лифт запроектирован грузоподъемностью 1000 кг и скоростью не менее 1,0 м/с с возможностью транспортировки пожарных подразделений, без машинного помещения.

Состав квартир объекта и их площадь соответствуют требованиям задания на проектирование. Квартиры обеспечены нормативными условиями по инсоляции и естественной освещенности. Все квартиры со 2 по 8 этаж обеспечены лоджиями. Для каждой квартиры, расположенной на отметке выше 15,00 м от уровня земли в качестве аварийного выхода принят выход на лоджию с нормативным глухим простенком не менее 1,20 м от торца до оконного проёма.

Встроенные помещения на 1 этаже секций 1-3 запроектированы на отметке минус 1,400 с изолированными входами с уровня земли, доступны для МГН. Назначение помещений – административно-деловое, торговое. Встроенные помещения в секции 7 занимают объем 1 и 2 этажа на отм. 0,00 и +3,900, за исключением объема лестнично-лифтового узла жилой части. Вертикальная связь этажей, занятых встроенными помещениями осуществляется посредством двух лестничных клеток типа Л1 и лифта г/п 1000 кг. В каждом изолированном блоке встроенных помещений административного и спортивного назначения предусмотрены универсальные кабины уборной для МГН с размерами в плане 2,20x2,25 м, а также помещения уборочного инвентаря. В помещениях

торгового назначения предусмотрены уборные для персонала и помещения уборочного инвентаря, уборные для посетителей, в т. ч. МПН не предусмотрены. Во встроенных помещениях предусмотрена возможность свободной планировки по желанию арендатора, внутренние перегородки и разводка инженерных сетей по помещению выполняются собственниками помещений после сдачи объекта в эксплуатацию.

Устройство мусоропровода не предусмотрено, сбор ТБО осуществляется на контейнерной площадке с восточной стороны земельного участка.

Для исключения передачи шума в квартиры и встроенные помещения выполнены следующие мероприятия:

- все трубопроводы и санитарно-техническое оборудование в санузлах и на кухнях крепятся с применением виброизолирующих прокладок к стенам, не смежным с жилыми комнатами;

- крепление трубопроводов горячего и холодного водоснабжения к ограждающим конструкциям и проход их через ограждающие конструкции выполняются через упругие прокладки из минеральной ваты;

- оборудование технических помещений устанавливается на виброизолирующих прокладках, электроштиты установлены на расстоянии не менее 150 мм с устройством виброизолирующих креплений к полу и стенам; в ИТП и водомерном узле используется малошумное насосное оборудование; для всех насосных установок предусмотрено виброизолирующее основание и гибкие вставки для присоединения насосных установок к трубопроводам; гибкие вставки на трубопроводах предусматриваются при прохождении трубопроводами деформационных швов;

- в технических помещениях с шумным оборудованием предусмотрена конструкция «плавающего пола», обеспечивающая также дополнительную виброизоляцию инженерного оборудования;

- в технических помещениях 1 этажа предусмотрена облицовка стен и потолков плитами на цементной основе по металлическому каркасу с минераловатным утеплителем толщиной 50 мм, с окраской вододispersионной краской;

- помещения ИТП, водомерного узла и ГРЩ расположены не смежно с жилыми помещениями;

- в конструкции полов квартир предусмотрена шумоизоляция из вспененного полиэтилена толщиной 10 мм между стяжкой и плитой перекрытия, от воздушного шума защиту помещений обеспечивает плита перекрытия, работающая совместно со стяжкой;

- конструкции наружных стен здания отвечают нормативным требованиям звукоизоляции, окна предусмотрены с двойным стеклопакетом с индексом изоляции воздушного шума 26 дБ.

В качестве основных ограждающих строительных конструкций жилого дома приняты:

для кровли жилой части:

- гидроизоляция рулонная в два слоя по праймеру;
- фиброцементная стяжка с армированием сеткой, 50 мм;
- полиэтиленовая пленка;
- минераловатные плиты, 200 мм;
- уклонообразующий слой из керамзита, 40-180 мм;
- пароизоляция по праймеру;
- плита покрытия.

наружные стены:

- тонкослойная штукатурка с окраской - 7 мм;
- минераловатная плита – 100 мм (по газобетону)/ 150 мм (по монолитному ж/б);
- газобетон D500 – 250 мм / монолитная ж/б стена (см. КР).

наружные стены подземной части:

- экструдированный пенополистирол, 100 мм;
- гидроизоляция наплавляемая в 2 слоя по праймеру;
- монолитная ж/б стена.

Внутренние стены – монолитный ж/б (см. КР), перегородки: внутриквартирные - пазогребневые толщиной 100 мм с оштукатуриванием с двух сторон, межквартирные – бетонный стеновой камень 160..200 мм.

На 1 этаже предусмотрено утепление пола минераловатной плитой 100 мм, на 2-8 этажах предусмотрено выполнение слоя звукоизоляции из вспененного полиэтилена 10 мм. Покрытие полов МОП принято из нескользящей керамической плитки на клею по стяжке.

Отделка потолков в МОП – штукатурка (шпатлевка – для бетонных поверхностей заводского изготовления) и окраска вододispersионными составами в два слоя. В тамбурах – устройство утепления толщиной 50 мм с оштукатуриванием и окраской вододispersионными составами в два слоя.

Отделка стен МОП - штукатурка (шпатлевка – для бетонных поверхностей заводского изготовления) и окраска высококачественными безводными составами. В тамбурах – устройство утепления толщиной 50-100 мм с оштукатуриванием и окраской. Отделка квартир и встроенных помещений предусмотрена силами собственника после сдачи объекта в эксплуатацию.

Окна жилых помещений – металлопластиковый переплет с одно-двухкамерными стеклопакетами, приведенное сопротивление теплопередаче не менее 0,66 м<sup>2</sup> °C/Вт, с режимом микропроветривания.

Остекление лоджий не предусмотрено.

Межкомнатные двери внутри квартир с отделкой - из МДФ, глухими, без порога. Входные двери квартир – металлические, глухие с порогом. Наружные двери входных групп - металлические с остеклением площадью не менее 1,20 м<sup>2</sup> с доводчиком. Двери в технических помещениях предусмотреть металлические с порошковой окраской с учетом требований пожарной безопасности, оснащенные замками. Наружная дверь технического подполья - металлическая двухслойная, утепленная, с порошковой окраской, глухая, с доводчиком, оснащена замками.

Отделка техподполья предусмотрена с обеспыливанием поверхностей.

Секция 4 (автостоянка).

Пристроенная четырехэтажная автостоянка на 202 м/места примыкает с севера к секции 3 в уровне 1 этажа и технического подполья на отм. минус 3,340, с юга к секции 5 в уровне технического подполья на отм. минус 2,350.

На четырех этажах, состоящих из двух полуэтажей с перепадом в 1,65 м, с отм. минус 0,700 до отм. +10,850 предусмотрены помещения для хранения легковых автомобилей – категории В2, на отм. минус 0,700 запроектированы служебные помещения для обслуживающего и дежурного персонала (охрана, санузел, помещения для хранения уборочной техники), оборудованы площадки для размещения первичных средств пожаротушения, мусорокамера, помещения технического назначения: венткамера, ГРЩ, насосная, совмещенная с водомерным узлом. Въезд в автостоянку предусмотрен в осях Б/4-В/4 по оси 4/1 на отм. минус 0,700. Связь между полуэтажами решена при помощи двух двухпутных рамп с уклоном 18,00% шириной полосы не менее 3,50 м. Предусмотрена установка двух лифтов г/п 1000 т. В помещениях хранения автомобилей предусмотрена установка колесоотбойного барьера.

Расстояние от въездов в помещения стоянки до окон жилых и встроенных помещений принято не менее 15 м. Высота этажей автостоянки равна 2,98 м в чистоте.

В здании гаража машино-места МГН (12 м/мест, в т. ч. 3 м/места для инвалидов на кресле-коляске) предусмотрены на отм. минус 0,700. Машино-места МГН предусмотрены в непосредственной близости от выходов наружу.

На каждом уровне автостоянки предусмотрены эвакуационные выходы на улицу по двум лестницам типа Л1. Эвакуационные лестницы имеют выходы на уровень кровли гаража. Вертикальная связь этажей также осуществляется двумя лифтами г/п 1000 и 630 кг, оборудованных лифтовыми холлами на каждом обслуживаемом этаже.

В проекте предусмотрено устройство плоской кровли с организованным внутренним водостоком. Для предотвращения образования ледяных пробок и сосулек в водосточной системе кровли проектом предусмотрено устройство водосточных воронок с электрообогревом. С кровли выходов на кровлю предусмотрен организованный наружный водосток через переливные парапетные воронки и водосточные трубы на основную кровлю. На перепадах высот предусмотрено устройство металлических лестниц.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения по земельному участку, с учетом требований градостроительных норм. Квартиры для проживания МГН (инвалидов-колясочников) не предусмотрены. Рабочие места для МГН во встроенных помещениях не предусмотрены. Доступ МГН осуществляется во встроенные помещения проектируемого здания и во входные группы жилой части.

Для обеспечения нормальных условий жизнедеятельности инвалидов и маломобильных групп населения предусмотрены следующие основные проектные решения:

- ширина путей движения, предназначенных для движения МГН, принята 2,00 м;
- покрытие пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов, предназначенных для движения МГН, предусмотрено из твердых материалов, ровным и шероховатым, без зазоров, нескользящим покрытием: асфальтобетон, бетонная тротуарная плитка (толщина швов между плитками – 0,015 м);
- продольные уклоны путей движения по участку предусмотрены в пределах 5%, поперечные уклоны не более 2%;
- съезды с тротуара на транспортный проезд выполнены с уклоном 5-8 %; бордюрные пандусы на пешеходных переходах полностью располагаются в пределах зоны, предназначенной для пешеходов, и не выступают на проезжую часть; перепад высот в местах съезда на проезжую часть составляет 0,015 м;
- на основных путях движения МГН по территории участка при приближении к препятствию предусмотрена установка тактильно-контрастных указателей, выполняющих функцию предупреждения (перепад высот, в местах пересечения пешеходных и транспортных путей и др.);
- расчетное количество м/м — 203 м/м. В границах земельного участка размещается 225 м/м, в т.ч. 202 м/м в паркинге (12 м/м для МГН, из которых 3 м/м для МГН на кресле-коляске), 23 м/м на открытых автостоянках (9 м/м для МГН, в т.ч. 6 м/м для МГН на кресле-коляске).
- машино-места МГН в автостоянке расположены на отм. 0,000, доступ на которую осуществляется с отм. уровня земли минус 0,010;
- машино-места МГН расположены не более, чем в 100 м от входов жилой части, доступных для МГН, и не более, чем в 50 м от входов во встроенные помещения. Для входов МГН, расположенных в увеличенном радиусе доступности, предусмотрена возможность подачи автомобиля к крыльцу силами работника из штата автостоянки;
- размер парковочного места для инвалида-колясочника составляет 3,60 x 6,00 м;
- входные площадки при входах, доступных для МГН, запроектированы не менее 2,20x2,20 м. Защита входов в здание, доступных для МГН, от атмосферных осадков, предусматривается с помощью устройства козырьков над входами. Вынос козырьков предусматривается не менее ширины дверей входов, над которыми они размещаются;
- доступ МГН в помещения спортивного зала на отм. минус 1,650 предусмотрен при помощи установленного на наружной лестнице наклонного подъемника для МГН;
- габариты тамбуров при входах, доступных МГН предусмотрены глубиной не менее 2,45 м при ширине не менее 1,6 м. Покрытие полов выполнено из антискользящей плитки из керамического гранита, оборудованное грязесборной решеткой, которая устанавливается заподлицо с поверхностью пола. Входные двери – двухстворчатые, шириной в свету – 1,50 м. Наружные двери, доступные для МГН, предусматриваются с порогами, при этом высота каждого элемента порога не превышает 0,014 м;
- входные двери (в помещения доступные МГН) запроектированы шириной не менее 1,2 м (с шириной одной створки не менее 0,9 м);

- двери внутренних помещений, предназначенных для посещения инвалидами, приняты шириной не менее 0,9 м в свету, коридоры на путях движения инвалидов - шириной не менее 1500 мм. При движении по коридору типового этажа инвалиду на кресле-коляске обеспечено минимальное пространство для поворота на 90° - равное 1,2 x 1,2 м, для разворота на 180° - равное диаметру 1,4 м;

- во встроенных помещениях спортивных залов для инвалидов предусмотрены универсальные санитарные кабины, запроектированные с учетом нормативных требований для МГН (габаритные размеры санузлов для инвалидов не менее 2,2 x 2,25 м). Во встроенных помещениях торгового назначения санузлы для посетителей не предусмотрены (менее 50 посетителей, время обслуживания менее 60 минут).

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

Проектируемое здание - жилой дом со встроенными помещениями и пристроенным паркингом.

Наружные ограждающие конструкции зданий обеспечивают требуемые теплотехнические параметры, в том числе – по конструктивным параметрам и по энергосбережению.

Теплозащитная оболочка зданий (совокупность ограждающих конструкций, образующих замкнутый контур, ограничивающий отопляемый объем) отвечает следующим требованиям:

- приведенное сопротивление теплопередаче отдельных ограждающих конструкций не меньше нормируемых значений);

- удельная теплозащитная характеристика здания не больше нормируемого значения;

- температура на внутренних поверхностях ограждающих конструкций не ниже минимально допустимых значений.

Перечень основных энергоэффективных мероприятий, принятых в проекте:

Архитектурно-строительные мероприятия:

- в качестве ограждающих конструкций здания используются эффективные современные материалы с высокими теплозащитными свойствами:

- предусмотрены тамбуры при входах в здание, доводчики на входных дверях.

Системы отопления и вентиляции:

- тепловой пункт оснащен приборами автоматики, позволяющими регулировать отпуск тепла в зависимости от температуры наружного воздуха;

- предусмотрена автоматическое управление систем кондиционирования;

- местные отопительные приборы снабжаются термостатическими клапанами для индивидуальной регулировки теплоотдачи приборов по отдельным зонам и помещениям.

- теплоизоляция трубопроводов системы отопления, теплоснабжения, холодоснабжения.

Системы холодного водоснабжения:

- применение современной водоразборной и наполнительной арматуры, предотвращающей утечки воды и уменьшающей расходы воды в процессе пользования.

Системы горячего водоснабжения:

- закрытая система горячего водоснабжения от индивидуального теплового пункта (ИТП);

- теплоизоляция трубопроводов;

- применение циркуляции ГВС для предотвращения сливов остывшей воды потребителями;

- предусмотрено применение современной водоразборной и наполнительной арматуры, предотвращающей утечки воды и уменьшающей расходы воды в процессе пользования.

Системы электроснабжения:

- сечения кабелей и проводов распределительных сетей выбраны с учетом максимальных коэффициентов спроса и одновременности;

- выбор кабелей распределительной сети выполнен с учетом экономической плотности тока;

- электрическая сеть выполнена с применением кабелей с медными жилами, обеспечивающими минимальные потери электроэнергии;

- для освещения применяются энергоэффективные светодиодные светильники;

- зональная система освещения; схемы управления электроосвещением предусматривают возможность как полного, так и частичного включения осветительных установок в помещениях;

- предусмотрено применение энергосберегающего технологического оборудования (насосы, вентиляторы, двигатели);

- для питания и управления мощных электроприемников (насосы, вентиляторы) применены частотные регуляторы.

Жилое здание

Расчётная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период – 0,156 Вт/(м<sup>3</sup> °С).

Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период составляет – 40,5 кВт ч/м<sup>2</sup> год.

Класс энергосбережения – (В+) – высокий

Класс энергетической эффективности МКД по Приказу №399/пр Минстрой РФ - (В) – высокий.

Помещения общественного назначения в пристроенном паркинге.

Расчётная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период – 0,196 Вт/(м<sup>3</sup> °С).

Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период составляет – 62,5 кВт ч/м<sup>2</sup> год.

Класс энергосбережения – (С+) – нормальный.

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

В соответствии с Единой системой классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации (ЕСКК) Российской Федерации проектируемый объект классифицируется (Общероссийский классификатор основных фондов ОК 013-2014 (СНС 2008): код 100.00.20.11 «Здания жилые общего назначения многосекционные», код 210.00.11.10.470 «Здания гаражей наземных».

Уровень ответственности здания – нормальный.

Комплексное обеспечение безопасности эксплуатации здания предусмотрено контролировать по группам показателей, к числу важнейших из которых относятся:

- состояние грунтов основания;
- состояние строительных конструкций;
- состояние систем инженерного обеспечения;

способность системы комплексного обеспечения безопасности эксплуатации здания противодействовать угрозам, в том числе криминального и террористического характера.

При комплексном обеспечении безопасности эксплуатации здания оценку показателей по приведенным выше группам показателей на этапе эксплуатации предусмотрено получать путем проведения обследования и мониторинга.

Эксплуатация здания разрешается после оформления акта ввода объекта в эксплуатацию. Эксплуатируемое здание должно использоваться только в соответствии со своим проектным назначением.

Проектом предусматриваются решения, обеспечивающие безопасную эксплуатацию здания в соответствии с требованиями нормативных документов, в том числе с учетом главы 6.2 Градостроительного кодекса.

Проектом приняты технические решения, обеспечивающие максимальное снижение негативных воздействий опасных природных процессов: ветровые нагрузки – II район (наружные элементы проектируемого здания рассчитаны на восприятие ветровых нагрузок, равных 30,00 кгс/м<sup>2</sup>; снеговая нагрузка –IV район (конструкции кровли и наружных элементов систем вентиляции рассчитаны на восприятие снеговых нагрузок для данного снегового района, значение веса снегового покрова 200,00 кг/м<sup>2</sup>); морозы – производительность систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и параметры теплоносителя, конструкции теплоизоляции коммуникаций соответствуют нормативным требованиям; грозовые разряды – предусмотрено устройство молниезащиты; защита стальных строительных конструкций от коррозии предусматривается в соответствии с нормативными требованиями.

Здания запроектированы таким образом, что в процессе эксплуатации снижается возможность возникновения пожара, обеспечивается предотвращение и ограничение опасности задымления при пожаре. Предусматриваются меры по обеспечению защиты людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара. Выполнено размещение в зданиях требуемого количества первичных противопожарных средств (углекислотных и порошковых огнетушителей, пожарных кранов). Генеральный план организации участка предусматривает выполнение требований по созданию нормируемых противопожарных расстояний между зданиями. Наружное противопожарное водоснабжение предусматривается из существующих сетей водопровода. Предусматривается молниезащита зданий.

Эксплуатация зданий должна осуществляться в предусмотренных проектной документацией пределах нагрузок, требованиях пожарной эксплуатации, требованиях к защите от шума и вибрации, требованиях к микроклимату помещений, требованиях к обеспечению качества воздуха и воды, требованиях к обеспечению освещения, инсоляции.

В целях предохранения зданий от неравномерных осадков запрещается проведение земляных работ на расстоянии менее 2,00 м от фундаментов здания, срезка земли вокруг зданий, также пристройка временных зданий и вскрытие фундаментов без обратной засыпки прилегающих участков. Не допускается нарушение планировки, прилегающей к зданию, с образованием навалов. Для безопасности зданий в процессе эксплуатации предусматривается проводить мониторинг состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения. При появлении каких-либо признаков неравномерных осадков фундаментов проектом предусматривается осмотр конструкций, установка маяков на трещины, принятие мер по выявлению причин деформации и их устранению.

Техническая эксплуатация зданий будет осуществляться в целях обеспечения безотказной работы всех элементов и систем в течение нормативного срока службы, функционирования здания по их назначению.

Планируется проведение технического обслуживания зданий постоянно в течение всего периода эксплуатации. В процессе эксплуатации не допускается: переоборудование и перепланировка помещений, которые могут привести к нарушению прочности или разрушению несущих конструкций зданий, нарушению противопожарных норм и правил, нарушению в работе инженерных систем и установленного в нем оборудования, ухудшению сохранности и внешнего вида фасадов. Не допускается изменение конструктивной системы несущих каркасов зданий.

Предусматривается очистка кровли от мусора и грязи два раза в год: весной и осенью. Конструкции карнизов зданий исключают образование сосулек. Предусматривается осуществление общих и частичных осмотров при эксплуатации здания:

- общие осмотры – 2 раза в год: весной и осенью;
- внеочередные осмотры – после воздействия явлений стихийного характера;
- частичные – по мере необходимости.

При обнаружении дефектов или повреждений строительных конструкций зданий будут привлекаться специализированные организации для оценки технического состояния и инструментального контроля состояния



строительных конструкций и инженерных систем с составлением заключений и рекомендаций по дальнейшей эксплуатации зданий.

В технически исправном состоянии здания будут поддерживаться периодическим проведением текущих и капитальных ремонтов. При капитальном ремонте проектом предусматриваются комплексное устранение неисправностей всех изношенных конструкций и элементов зданий или замена их на более долговечные и экономичные. Организация по обслуживанию зданий должна будет обеспечить: нормируемый температурно-влажностный режим подземной части зданий, исправное состояние фундаментов и стен подземной части зданий; устранение повреждений фундаментов и стен подземной части по мере их выявления, не допуская их дальнейшего развития; предотвращение замачивания грунтов основания и фундаментов.

Срок службы зданий предполагается не менее 50 лет.

При оценке соответствия решений раздела «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» установлено, что принятые в разделе решения соответствуют требованиям технических регламентов и действующим нормативным документам.

#### 4.2.2.3. В части конструктивных решений

Класс здания жилого дома и автостоянки – КС-2. Уровень ответственности – нормальный.

Климатический район - ПВ, снеговой район – IV, ветровой район – II.

Геотехническая категория сооружений – 2.

Здание жилого дома запроектировано из монолитного железобетона и состоит из девяти секций с 4-8 этажами с одно-двухэтажными встроенными помещениями. К жилому дому пристраивается пятиэтажный паркинг. Секции и здание паркинга разделены осадочными швами.

Жилые секции запроектированы по стеновой конструктивной схеме, пристроенные помещения – по каркасной конструктивной схеме. Сечение колонн каркаса – 400х400 мм. Наружные несущие стены – монолитные железобетонные толщиной 200 мм, бетон В25 F75, рабочая арматура А500С. Наружные стены технического подполья и цоколя ниже отметки 0,000 - толщиной 200 мм из бетона В25 W8 F150. Внутренние стены - монолитные железобетонные толщиной 160 и 200 мм, бетон внутренних стен В25 F75, рабочая арматура А500С. По периметру покрытия запроектирован монолитный железобетонный парапет толщиной 200 мм высотой 1,28 м, бетон В25 F75, рабочая арматура А500С.

Наружные ненесущие стены – кладка из газобетонных блоков D.500 В2,5 толщиной 250 мм. Крепление газобетонной кладки осуществляется с помощью анкерной арматуры в железобетонные элементы каждый третий ряд.

Перекрытие над техническим подпольем – толщиной 180 мм, бетон В25 W8 F150, рабочая арматура А500С. Плита перекрытия над первым этажом и плита покрытия над лестничными клетками - монолитные железобетонные толщиной 200 мм, на остальных этажах плиты перекрытий и плита покрытия - толщиной 160 мм. Бетон В25 F150, рабочая арматура А500С. По наружному контуру плит перекрытий запроектированы монолитные железобетонные балки сечением 200х390 мм. Бетон В25 F150, рабочая арматура А500С. В зонах балконов предусмотрена перфорация плит перекрытий.

Лестницы приняты из сборных железобетонных маршей производства ЗАО «Метробетон» по монолитным площадкам. Материал площадок - бетон В25 F75, рабочая арматура А500С.

Лифтовые шахты выполняются сборными железобетонными с толщиной стенки 110 мм. Материал - бетон В20 F50, рабочая арматура А500С. Шахты лифтов отделены от несущих конструкций акустическими швами толщиной 40 мм.

Вентиляционные блоки – сборные железобетонные с поэтажным опиранием.

Перегородки приняты из бетонного камня либо пазогребневые гипсобетонные толщиной 80 мм.

Крыльца приняты из железобетонных плит толщиной 250-300 мм поверхностного заложения, отделены деформационными швами от несущих конструкций здания, под плитами - подготовка из песчано-гравийной смеси толщиной 300 мм с послойным уплотнением и пеноплекс толщиной 50 мм.

Пандусы - железобетонные приставные, отделены деформационными швами от основного здания. Основание пандусов из железобетонных плит толщиной 250-300 мм, стенки и покрытие толщиной 150 мм. Под плитой пандуса предусмотрена песчано-гравийная подготовка толщиной 300 мм с послойным уплотнением и пеноплекс толщиной 50 мм.

Здание паркинга запроектировано по каркасно-стеновой конструктивной схеме из монолитного железобетона.

Монолитные железобетонные колонны 400х600 и 400х900 мм, бетон В25 F150, рабочая арматура А500С.

Внутренние стены – монолитные железобетонные толщиной 160 и 200 мм, бетон В25 F150, стены цокольного этажа - монолитные железобетонные толщиной 200 мм, бетон В25 W8 F150, рабочая арматура А500С.

Наружные стены надземной части – из сэндвич-панелей.

Перекрытия паркинга – монолитные железобетонные плиты толщиной 220 мм. Капительные зоны усилены поперечной арматурой. В местах консольных свесов плит перекрытий запроектирована монолитная железобетонная балка сечением 600х600 мм и 400х600мм. Бетон В25 F150, рабочая арматура А500С.

Лифтовые шахты приняты сборными железобетонными с толщиной стенки 110 мм, бетон В20 F50.

Пространственная жесткость и устойчивость здания жилого дома и паркинга обеспечивается совместной работой поперечных и продольных несущих монолитных железобетонных стен.

Фундамент жилых секций и паркинга - монолитная железобетонная плита толщиной 600 мм для жилого дома и 700 мм для паркинга, бетон В25 W8 F150. Под фундаментом предусмотрена бетонная подготовка толщиной 75 мм по уплотнённой песчаной подушке толщиной от 500 до 2000 мм.

В соответствии с результатами инженерно-геологических изысканий опорным слоем фундамента служат грунт ИГЭ-4 пески пылеватые средней плотности влажные и насыщенные водой с  $E=20$  МПа,  $e=0,650$ ,  $\varphi=300$ , ИГЭ-6 супеси пылеватые серые с  $E=12$  МПа,  $I_L=0,31$  и грунт ИГЭ-5 пески пылеватые плотные с  $E=28$  МПа,  $e=0,550$ ,  $\varphi=340$ .

Расчёт конструкций здания жилого дома и автостоянки выполнен на программном комплексе «SCAD» версия 21.1.9.7.

Предел огнестойкости несущих конструкций принят R 90, внутренних стен лестничных клеток REI 90, марши и площадки лестниц R 60. Покрытия лестничных клеток должны иметь предел огнестойкости REI90. Требуемый предел огнестойкости железобетонных конструкций обеспечивается величиной защитного слоя арматуры.

Относительная отметка 0.00 для жилого дома и автостоянки соответствует абсолютной отметке +37,20.

Ожидаемая средняя осадка здания жилого дома – 4,5 - 9 см, автостоянки – 8 см, что находится в допустимых пределах.

Гидроизоляция подземной части обеспечивается оклеечной гидроизоляцией наружных стен подземной части и фундаментной плиты, маркой бетона подземных конструкций по водонепроницаемости W8, а также, установкой гидрошпонок в рабочие и деформационные швы несущих конструкций подвала.

На территории в пределах зоны влияния строительства существующие здания отсутствуют.

#### 4.2.2.4. В части систем электроснабжения

Электроснабжение проектируемого многоквартирного жилого дома предусматривается от двух секций РУ-0,4 кВ проектируемой ТП-3 в соответствии с техническими условиями на технологическое присоединение к электрическим сетям ПАО «Ленэнерго» (заявка № 21-44208 от 19.01.2022), приложение №1 к Договору № ОД-21/44208-Э-21.

Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств – 864,52 кВт, в том числе 146,48 кВт по 1-й категории надежности. Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение – 0,4 кВ. Точки присоединения – контактные соединения коммутационных аппаратов в ГРЩ-0,4 кВ объекта (ввод 1, ввод 2) и кабельных наконечников, отходящих в проектируемую ТП-3 (1 и 2 с.ш.-0,4 кВ). Основным источником питания – ПС 110/10 кВ Лупполово (ПС-365). Резервный источник питания – ПС 110/10 кВ Лупполово (ПС-365).

По степени надежности электроснабжения электроприемники многоквартирного жилого дома относятся к потребителям 1-й категории - электроприемники систем противопожарной защиты (аварийное эвакуационное освещение, оборудование АПС, АПЗ), аварийное резервное освещение, лифтовое оборудование, оборудование ИТП, узел учета тепла, повысительные насосы хоз-питьевого водоснабжения, слаботочное оборудование; 2-й категории - комплекс остальных электроприемников.

Для приема и распределения электроэнергии по потребителям жилого дома в электрощитовой на первом этаже устанавливается главный распределительный щит (далее – ГРЩ), выполненный на базе шкафов одностороннего обслуживания напольного исполнения. Ввод питающих кабелей в здание жилого дома выполняется через кабельное положение, расположенное под помещением электрощитовой.

Для питания потребителей 2-й категории надежности электроснабжения в ГРЩ предусматривается схема с двумя секциями шин с реверсивными рубильниками на вводе, которые обеспечивают возможность ручного подключения каждой секции к первому или второму питающему вводу. Для питания потребителей 1-й категории надежности электроснабжения (за исключением электроприемников систем противопожарной защиты) предусматривается отдельная панель с устройством АВР. Для питания электроприемников систем противопожарной защиты предусматривается самостоятельная панель противопожарных устройств (далее - панель ППУ) с устройством АВР. Панель ППУ имеет боковые стенки для противопожарной защиты, установленной в ней аппаратуры. Фасадная часть панели ППУ имеет отличительную окраску - красную.

Для приема и распределения электроэнергии по встроенным помещениям в электрощитовой устанавливается двухсекционный распределительный щит ЩМ, который получает питание по двум взаимно резервирующим кабельным вводам от двух секций ГРЩ жилого дома. Секции ЩМ не имеют связи между собой. От ЩМ по радиальной схеме получают питание щиты встроенных помещений ЩА.

Для распределения электроэнергии по квартирным учетно-групповым щиткам в этажных коридорах в нишах устанавливаются этажные распределительные щитки. Квартирные учетно-групповые щитки приняты настенного исполнения, устанавливаются в прихожих квартир. В цепях питания штепсельных розеток, линии питания электроплиты, освещения устанавливаются однополюсные автоматические выключатели. В цепях питания штепсельных розеток, устанавливаемых на кухнях, коридорах, в ванных комнатах, на лоджиях, устанавливаются автоматические выключатели дифференциального тока (АВДТ) с номинальным дифференциальным током отключения 30 мА. Выключатели и розетки в квартирах приняты для скрытой установки. Штепсельные розетки предусмотрены с защитным контактом и имеют защитное устройство, автоматически закрывающее гнезда штепсельной розетки при вынутой вилке.

Общий учет потребляемой электрической энергии предусматривается на питающих вводах ГРЩ многотарифными электронными счетчиками электроэнергии трансформаторного включения на напряжение 3х230/400А, номинальный ток 5(7,5)А, класса точности 0,5S/1,0. Класс точности трансформаторов тока 0,5S. Предусматривается отдельный учет электрической энергии, потребляемой общедомовыми потребителями. Счетчики электроэнергии включены в автоматизированную систему коммерческого учета электроэнергии. Предусмотрена возможность дистанционной передачи показаний счетчиков через GSM шлюз.

Общий учет потребляемой электрической энергии встроенными помещениями предусматривается на питающих вводах ЩМ многотарифными электронными счетчиками электроэнергии трансформаторного включения на напряжение 3х230/400А, номинальный ток 5(7,5)А, класса точности 0,5S/1,0. Класс точности трансформаторов тока 0,5S. В щитах ЩА встроенных помещений предусмотрен индивидуальный учет потребляемой электроэнергии.

Учет электрической энергии, потребляемой квартирными потребителями, предусматривается двухтарифными счетчиками электрической энергии прямого включения на напряжение 220 В, номинальный ток 5(60) А, класса точности 1,0, расположенными в квартирных учетно-групповых щитках.

Компенсация реактивной мощности не требуется. Значение коэффициента реактивной мощности ( $\text{tg}\varphi$ ) в точке присоединения не превышает 0,35.

Итоговая расчетная электрическая мощность на ГРЩ составляет 805,2 кВт.

Расчетные электрические нагрузки приняты для квартир с пищеприготовлением на электрических плитах мощностью до 8,5 кВт. Выделяемая электрическая мощность на одну квартиру – 10 кВт.

Предусматриваются следующие виды искусственного освещения: рабочее, аварийное, ремонтное, наружное. Аварийное освещение подразделяется на эвакуационное и резервное. Рабочее освещение предусматривается во всех помещениях. Эвакуационное освещение (освещение путей эвакуации) предусматривается в коридорах и проходах по маршруту эвакуации, в местах изменения (перепада) уровня пола или покрытия, в зоне каждого изменения направления маршрута, на лестничных маршах, перед каждым эвакуационным выходом, в местах размещения средств пожаротушения. Светильники эвакуационного освещения приняты постоянного действия, получают питание от панели ППУ. Резервное освещение предусматривается в помещениях инженерно-технического обеспечения здания. Резервное освещение выполняется светильниками с однотипным со светильниками рабочего освещения корпусом. Для подключения переносных светильников ремонтного освещения в технических помещениях устанавливаются ящики с понижающими трансформаторами на напряжение 220/36 В. Освещение помещений выполняется светодиодными светильниками. Над каждым входом в здание устанавливаются светильники, подключенные к сети эвакуационного освещения.

Наружное освещение выполняется консольными светодиодными светильниками, установленными на металлических опорах с кабельным подводом питания, а также на фасадах здания. Управление наружным освещением, освещением лестничных клеток с естественным освещением, освещением входов осуществляется по сети диспетчеризации. Управление рабочим освещением в поэтажных коридорах, на лестницах осуществляется при помощи датчиков движения. Управление освещением технических помещений осуществляется при помощи клавишных выключателей, установленных у входа в данные помещения.

Внутренние электрические сети запроектированы сменяемыми и выполняются кабелями и проводами в исполнении [нг(A)-LS]. Сети систем противопожарной защиты, аварийного освещения на путях эвакуации выполняются огнестойкими кабелями с медными жилами в исполнении [нг(A)-FRLS], прокладываемые отдельно с другими кабельными линиями, в отдельных лотках, трубах, замкнутых каналах строительных конструкций. В местах прохождения электропроводок через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости строительной конструкции.

Тип системы заземления сети принят TN-C-S. На вводе в электроустановку выполняется основная система уравнивания потенциалов при помощи ГЗШ. Для защиты от поражения электрическим током в нормальном режиме применены следующие меры защиты от прямого прикосновения: основная изоляция токоведущих частей, ограждения и оболочки, сверхнизкое (малое) напряжение. Для дополнительной защиты от прямого прикосновения применяются УДТ с номинальным отключающим дифференциальным током 30 мА. Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применяются следующие меры защиты при косвенном прикосновении: защитное заземление, автоматическое отключение питания, уравнивание потенциалов, двойная изоляция, сверхнизкое (малое) напряжение. В ванных комнатах квартир выполняется система дополнительного уравнивания потенциалов с установкой коробки уравнивания потенциалов, соединенной с РЕ шиной квартирного щитка.

Молниезащита запроектирована по III уровню защиты от прямых ударов молнии (ПУМ) с надежностью защиты от ПУМ=0,9. В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка 10x10 м из оцинкованной стали диаметром 8 мм, укладываемая на кровлю. В качестве токоотводов используется металлическая арматура ж/б стен. Расстояние между токоотводами принято не более 20 м. В качестве заземляющего устройства, общего для целей защитного заземления электроустановки и заземления системы молниезащиты, используется арматура ж/б фундамента. Обеспечивается непрерывная металлическая связь молниеприемной сетки, арматурой ж/б стен и ж/б фундаментом.

#### Пристроенный паркинг

По степени надежности электроснабжения электроприемники паркинга относятся к потребителям 2-й категории, частично к 1-й категории - электроприемники систем противопожарной защиты, аварийное освещение, лифтовое оборудование, оборудование сетей связи, система контроля загазованности.

Для приема и распределения электроэнергии по потребителям паркинга в электрощитовой устанавливается двухсекционный ГРЩ-П, который получает питание по двум взаимно резервирующим кабельным вводам от двух секций ГРЩ жилого дома.

Для питания потребителей 2-й категории надежности электроснабжения в ГРЩ-П предусматривается схема с двумя секциями шин с реверсивными рубильниками на вводе, которые обеспечивают возможность ручного подключения каждой секции к первому или второму питающему вводу. Для питания потребителей 1-й категории надежности электроснабжения (за исключением электроприемников СПЗ) предусматривается отдельная панель с устройством АВР. Для питания электроприемников систем противопожарной защиты предусматривается самостоятельная панель противопожарных устройств (далее - панель ППУ-П) с устройством АВР. Панель ППУ-П имеет боковые стенки для противопожарной защиты, установленной в ней аппаратуры. Фасадная часть панели ППУ-П имеет отличительную окраску - красную. Питание панели ППУ-П осуществляется по двум вводам от вводов устройства АВР панели ППУ жилого дома по огнестойким кабельным линиям.

У вьездов на каждый этаж устанавливаются розетки, подключенные к сети электроснабжения по первой категории, для возможности использования электрифицированного пожарно-технического оборудования на напряжение 220 В.

Внутренние электрические сети запроектированы сменяемыми и выполняются кабелями и проводами в исполнении [нг(А)-LS]. Сети систем противопожарной защиты, аварийного освещения на путях эвакуации выполняются огнестойкими кабелями с медными жилами в исполнении [нг(А)-FRLS], прокладываемые отдельно с другими кабельными линиями, в отдельных лотках, трубах, замкнутых каналах строительных конструкций. В местах прохождения электропроводок через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости строительной конструкции.

Запроектирована система рабочего и аварийного освещения. Рабочее освещение предусматривается для всех помещений. Освещение путей эвакуации предусматривается в коридорах и проходах по маршруту эвакуации, в местах изменения (перепада) уровня пола или покрытия, в зоне каждого изменения направления маршрута, на лестничных маршах, перед каждым эвакуационным выходом, в местах размещения первичных средств пожаротушения. Резервное освещение предусматривается в помещениях инженерно-технического обеспечения, на посту постоянной охраны.

Внутреннее освещение выполняется светодиодными светильниками. Управление внутренним освещением предусматривается дистанционное из помещения охраны, а также местное при помощи клавишных выключателей, установленных у входов в помещения.

К сети аварийного эвакуационного освещения подключаются световые указатели эвакуационных выходов на каждом этаже, путей движения автомобилей, мест установки соединительных головок для подключения пожарной техники, мест установки первичных средств пожаротушения, мест расположения наружных гидрантов (на фасаде сооружения), номерных знаков на фасаде здания.

Учет электрической энергии предусмотрен на питающих вводах ГРЩ-П, секции АВР, в панели ППУ-П при помощи электронных счетчиков электрической энергии трансформаторного и прямого включения.

На секции 2 ГРЩ-П предусматривается компенсация реактивной мощности при помощи комплектной конденсаторной установки с автоматическим регулированием, которая обеспечивает значение коэффициента реактивной мощности ( $\text{tg}\varphi$ ) в точке подключения не выше 0,35.

Тип системы заземления сети принят TN-S. На вводе в электроустановку выполняется основная система уравнивания потенциалов при помощи ГЗШ. Для защиты от поражения электрическим током в нормальном режиме применены следующие меры защиты от прямого прикосновения: основная изоляция токоведущих частей, ограждения и оболочки, сверхнизкое (малое) напряжение. Для дополнительной защиты от прямого прикосновения применяются УДТ с номинальным отключающим дифференциальным током 30 мА. Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применяются следующие меры защиты при косвенном прикосновении: защитное заземление, автоматическое отключение питания, уравнивание потенциалов, двойная изоляция, сверхнизкое (малое) напряжение. В помещениях с повышенной опасностью и особо опасных в отношении опасности поражения людей электрическим током выполняется система дополнительного уравнивания потенциалов.

Молниезащита запроектирована по III уровню защиты от прямых ударов молнии (ПУМ) с надежностью защиты от ПУМ=0,9. В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка 10x10 м из оцинкованной стали диаметром 8 мм, укладываемая на кровлю. В качестве токоотводов используется металлическая арматура ж/б стен. Расстояние между токоотводами принято не более 20 м. В качестве заземляющего устройства, общего для целей защитного заземления электроустановки и заземления системы молниезащиты, используется арматура ж/б фундамента. Обеспечивается непрерывная металлическая связь молниеприемной сетки, арматурой ж/б стен и ж/б фундаментом.

#### 4.2.2.5. В части водоснабжения, водоотведения и канализации

##### Система водоснабжения

Согласно техническим условиям подключения (технологического присоединения) объекта к централизованной системе холодного водоснабжения ООО «Сертоловские коммунальные системы» от 09.12.2021 №105.1/ТУ, точка подключения к централизованным системам холодного водоснабжения – на границе земельного участка с кад. номером №47:08:0103002:6283. Гарантированный свободный напор в точке подключения – 30 м вод.ст. (0,294 МПа). Разрешаемый отбор объема холодной воды в режиме постоянного водопотребления – 137,71 м<sup>3</sup>/сут. Наружное пожаротушение расходом 25 л/с обеспечивается от проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых на проектируемых кольцевых водопроводных сетях и прилегающих территориях, прокладываемых на территории размещения проектируемого объекта. Наружное пожаротушение расходом 20 л/с паркинга обеспечивается от проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых на проектируемых кольцевых водопроводных сетях и прилегающих территориях, прокладываемых на территории размещения проектируемого объекта. Внутреннее пожаротушение паркинга расходом 2 струи по 5,2 л/с обеспечить по проектируемым вводам. Автоматическое пожаротушение паркинга расходом 11 л/с обеспечить по проектируемым вводам. Граница эксплуатационной ответственности по водопроводным сетям организации ВКХ и заявителя устанавливается в точке подключения на границе земельного участка с кад. номером №47:08:0103002:6283.

Согласно письма ООО «СКС» от 10.02.2022 №0153-1-22, ООО «СКС» согласовывает места размещения водомерных узлов внутри проектируемого здания.

Внутреннее пожаротушение жилого дома не предусматривается согласно требованиям действующих технических регламентов.

Расход воды на пожаротушение мусоросборной камеры – 1,77 л/с.

Требуемый напор на вводе в здание:

- хозяйственно-питьевые нужды (жилая часть) – 65,28 м вод. ст. (0,640 МПа);

- хозяйственно-питьевые нужды (встроенные помещения) – 38,56 м вод. ст. (0,378 МПа).

Проектируемое здание оборудуется системами внутреннего водопровода:

- хозяйственно-питьевого;

- горячего;
- противопожарного.

Подача воды в здание предусматривается по вводам (2 шт.) условным диаметром 150 мм с водомерными узлами, по альбому ЦИРВ2А.00.00.00 л.226, 227. Пожарно-резервная линия водомерного узла оборудована задвижкой с электроприводом, открывающейся дистанционно - от кнопок у пожарных кранов, автоматически – по сигналу датчиков АУПС. Водомерный узел предусматривается с установкой комбинированного счетчика на хозяйственно-питьевой линии, с раздельной хозяйственно-питьевой и противопожарной системами, со счетчиком на противопожарной линии. Расположение водомерного узла соответствует требованиям действующих технических регламентов, технических условий подключения (технологического присоединения) объекта к централизованной системе холодного водоснабжения ООО «Сертоловские коммунальные системы» от 09.12.2021 №105.1/ТУ.

На вводах водопровода предусматривают установку обратных клапанов. На трубопроводах вводов предусматривают упоры на поворотах труб в вертикальной плоскости.

На ответвлении от общедомового водомерного узла предусматривается установка водомерного узла по альбому ЦИРВ2А.00.00.00 л.16,17 для учета расхода воды на встроенные помещения.

Качество подаваемой воды соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Схема системы хозяйственно-питьевого водопровода жилой части здания – тупиковая, однозонная, с нижней разводкой магистралей. Разводящие стояки располагаются в коммуникационных шахтах квартир.

На ответвлениях от стояка проектируется установка запорной, измерительной (водосчетчики с импульсным выходом), регулирующей (при необходимости) арматуры.

Требуемый напор в системе хозяйственно-питьевого водопровода обеспечивается повысительной насосной установкой, проектируемой в помещении водомерный узел/насосная поз.20.001, (2 рабочих, 1 резервный), II категория по степени обеспеченности подачи воды и надежности электроснабжения.

Обвязка каждого насоса включает обратный клапан и запорную арматуру. На выходе напорной магистралей установлен датчик давления, манометр и мембранный напорный (гидропневматический) бак. В объеме стандартной поставки ПНС укомплектован виброгасящими опорами и антивибрационными компенсаторами.

Трубопроводы системы холодного водопровода для предотвращения конденсации влаги изолируются.

Установку регулятора давления на вводе в квартиру предусматривают после запорной арматуры и фильтра перед водосчетчиком без манометров для контроля за работой и возможности наладки регулятора

По периметру здания предусматривают поливочные краны, размещаемые в нишах наружных стен здания.

Мусоросборная камера обеспечена подводкой горячей и холодной воды от систем водоснабжения здания и оснащена водоразборным смесителем, соединительным штуцером с вентилями, ниппелем и шлангом длиной 2 - 3 м для санитарной обработки камеры и оборудования. Мусоросборная камера имеет систему автоматического пожаротушения, обеспечивающую орошение всей поверхности пола камеры при возникновении в ней пожара. Участок распределительного трубопровода оросителей кольцевой, подключенный к сети хозяйственно-питьевого водопровода здания.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусматривается отдельный кран диаметром не менее 15 мм для присоединения шланга, оборудованный распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания. Длина шланга должна обеспечивать возможность подачи воды в любую точку квартиры.

Система горячей водоснабжения жилой части – однозонная, с нижней разводкой магистралей, в режиме циркуляции. Водоразборные и циркуляционные стояки располагаются в квартирах (коммуникационные шахты). В нижней части циркуляционные стояки объединяются в секционные узлы и подключаются к общему циркуляционному трубопроводу сборными участками с установкой на них ручных балансировочных клапанов. Температура горячей воды в местах водоразбора должна быть не ниже 60 °С и не выше 75 °С.

При проектировании сетей горячего водопровода предусматриваются мероприятия по компенсации температурного изменения длины труб.

Трубопроводы систем горячего водопровода (подающие и циркуляционные, кроме подводов к приборам) изолируются для защиты от потерь тепла.

В верхних точках систем водопровода холодной и горячей воды предусматривают автоматические воздушные клапаны. В нижних точках системы предусматривают спускную арматуру.

Прокладку сетей внутреннего водопровода предусматривают с уклоном не менее 0,002.

При проектировании инженерные узлы прохода стояков через межэтажные перекрытия имеют предел огнестойкости не ниже требуемых пределов, установленных для этих конструкций.

Прокладка сетей холодного водоснабжения выполняется из полипропиленовых труб, горячей водоснабжения – из полипропиленовых труб, армированных стекловолокном. Трубопроводы систем водопровода холодной и горячей воды выполняются из труб и соединительных деталей, срок службы которых при температуре воды 20 °С и нормативном давлении составляет не менее 50 лет, а при температуре 75 °С и нормативном давлении - не менее 25 лет.

Для встроенных помещений предусматриваются автономная система водоснабжения, имеющая отдельный водомерный узел.

Схема системы хозяйственно-питьевого водопровода встроенных помещений – тупиковая, однозонная, с нижней разводкой магистралей.

Требуемый напор в системе хозяйственно-питьевого водопровода встроенных помещений обеспечивается повысительной насосной установкой, проектируемой в помещении водомерный узел/насосная поз.20.001, (2 рабочих, 1 резервный), II категория по степени обеспеченности подачи воды и надежности электроснабжения.

Обвязка каждого насоса включает обратный клапан и запорную арматуру. На выходе напорной магистрали установлен датчик давления, манометр и мембранный напорный (гидропневматический) бак. В объеме стандартной поставки ПНС укомплектован виброгасящими опорами и антивибрационными компенсаторами.

Система горячего водоснабжения встроенных помещений – закрытая, от теплообменников ИТП.

Система внутреннего пожаротушения паркинга – от распределительного трубопровода насосной установки АВИТ.

Система водоотведения

Согласно техническим условиям подключения (технологического присоединения) объекта к централизованной системе водоотведения ООО «Сертоловские коммунальные системы» от 09.12.2021 №105.2/ТУ, точка подключения к централизованным системам водоотведения – на границе земельного участка с кад. номером №47:08:0103002:6283. Гарантированный объем приема бытовых сточных вод в централизованную систему водоотведения бытовых сточных вод – 125,81 м³/сут. Граница эксплуатационной ответственности по сетям водоотведения организации ВКХ и заявителя устанавливается в точке подключения на границе земельного участка с кад. номером №47:08:0103002:6283.

Согласно письму Невско-Ладожского БВУ от 14.02.2022 №Р6-37-759, считается возможным отведение сточных (поверхностных) вод с территории объектов «Многофункциональный жилой квартал, расположенный по адресу: Ленинградская обл., Всеволожский муниципальный район, Сертоловское городское поселение, г. Сертолово, микрорайон Сертолово-1 (участок 12), кад. номер 47:08:0103002:6286»; «Многофункциональный жилой квартал, расположенный по адресу: Ленинградская обл., Всеволожский муниципальный район, Сертоловское городское поселение, г. Сертолово, микрорайон Сертолово-1 (участок 13), кад. номер 47:08:0103002:6285»; «Многофункциональный жилой квартал, расположенный по адресу: Ленинградская обл., Всеволожский муниципальный район, Сертоловское городское поселение, г. Сертолово, микрорайон Сертолово-1 (участок 15), кад. номер 47:08:0103002:6283»; «Многофункциональный жилой квартал, расположенный по адресу: Ленинградская обл., Всеволожский муниципальный район, Сертоловское городское поселение, г. Сертолово, микрорайон Сертолово-1 (участок 16), кад. номер 47:08:0103002:6281» в водный объект – ручей без названия, приток руч. Дранишник. Согласно объем сброса поверхностного стока – 172863,65 м³/год. Сброс стоков с территории объектов планируется осуществить через один выпуск после очистки на очистных сооружениях.

На площадке предусматривается раздельная система бытовой и дождевой канализации. На границе земельного участка предусмотрены контрольные колодцы для отбора проб.

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод, образующихся на прилегающей территории (СП 32.13330.2018) в период выпадения дождей, таяния снега и мойки дорожных покрытий составляет 11187,30 м³ (30,70 м³/сут.).

Концентрации загрязняющих веществ в бытовых и поверхностных стоках на границе земельного участка не превышают нормативных концентраций загрязняющих веществ в сточных водах согласно требованиям действующих технических регламентов.

Прокладка наружных сетей водоотведения выполняется из гофрированных полиэтиленовых профилированных труб с кольцевой жесткостью SN 10, SN 16.

На сетях водоотведения смотровые и дождеприемные колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов, с дополнительной футеровкой.

Проектируемое здание оборудуется системами:

- бытовой, дренажной канализации и внутренними водостоками.

Отвод бытовых сточных вод в сети приема предусматривается по закрытым самотечным трубопроводам, самотечными выпусками диаметром 100 мм.

На сетях внутренней бытовой и производственной канализации предусматривается установка ревизий и прочисток в местах, удобных для их обслуживания. Вытяжная часть канализационного стояка выводится через кровлю.

Прокладка сетей бытовой канализации выполняется из полипропиленовых труб.

Расчетный расход отведения дождевого стока с кровли здания – 144,38 л/с.

Сточные воды от санитарных приборов, расположенных в цокольном этаже, отводятся с помощью автоматической насосной установки, управляемых по сигналу датчика, устанавливаемого на трубопроводе и подачей аварийного сигнала в дежурное помещение.

Дренажные стоки (аварийные и случайные, от ИТП, насосных, водомерного узла, венткамеры) насосами из дренажных приемков откачиваются в наружные сети канализации. Прокладка напорных сетей выполняется из стальных электросварных оцинкованных труб.

В межэтажных перекрытиях паркинга предусмотрена установка трапов для отвода воды при тушении пожара.

Дождевые воды с кровли отводятся системой внутренних водостоков через воронки с электрообогревом. Прокладка сетей внутреннего водостока выполняется из напорных полипропиленовых труб.

Для предотвращения распространения огня при пожаре в местах пересечения перекрытий канализационными стояками из пластмассовых труб предусматриваются противопожарные муфты.

Для встроенных помещений предусматриваются автономная система канализации с отдельными выпусками.

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

Климатические данные

Расчетные температуры наружного воздуха приняты:

вентиляция (теплый период) – 22 °С;

отопление, вентиляции (холодной пятидневки) – минус 24 °С;

кондиционирование (теплый период) – 25 °С.

Продолжительность отопительного периода – 211 суток.

Средняя температура наружного воздуха за отопительный период – минус 1,2 °С.

Теплоснабжение

Источник теплоснабжения – котельная по адресу Ленинградская область, Всеволожский район, г. Сертолово, ул.Кленовая, д.1, корп.3.

В соответствии с условиями подключения (технологического присоединения объекта к системе теплоснабжения) ООО «СТЭК» от 24.12.2021г №4-ТП/2021, приложении №1 к договору №4-ТП/2021 от 24.12.2021г тепловая нагрузка для земельных участков с кадастровыми номерами: 47:08:0103002:6281, 47:08:0103002:6283, 47:08:0103002:6285, 47:08:0103002:6286 составляет 8,2 Гкал/ч.

Точка присоединения: ТК-2, расположенная в районе ЦТП-1.

Точка подключения: первый фланец отключающей арматуры в ИТП МКД.

Параметры теплоносителя: в отопительный период Т1/Т2= 95/70С, Р1/Р2=47,5/26,5 м вод.ст., в межотопительный период Т1/Т2=80/60С, Р1/Р2=47,5/26,5 м вод.ст

Индивидуальные тепловые пункты

Для ввода тепловой сети предусматривается устройство индивидуальных тепловых пунктов ИТП №1 для жилой части и ИТП №2 для встроенной части здания.

Высота помещений тепловых пунктов – не менее 2,2 м, расстояние до выхода наружу – не более 12,0 м.

Запроектированы блочные тепловые пункты.

Тепловая нагрузка ИТП№1: 1230200 ккал/ч, в том числе отопление 842900 ккал/ч, ГВС макс 387300 ккал/ч.

Тепловая нагрузка ИТП№2: 611700 ккал/ч, в том числе отопление 232000 ккал/ч, вентиляция 245000 ккал/ч, ГВС макс 134700 ккал/ч.

Присоединение системы отопления предусматривается по зависимой схеме. Циркуляция воды в системе отопления осуществляется двоянным насосом, с внешним преобразователем частоты.

Присоединение системы вентиляции встроенной части здания предусматривается по зависимой схеме. Циркуляция воды в системе вентиляции осуществляется двоянным насосом, с внешним преобразователем частоты.

Присоединение системы ГВС осуществляется по независимой двухступенчатой схеме (закрытый водоразбор) с установкой пластинчатого теплообменника, на циркуляционном трубопроводе предусматривается установка одинарного насоса со встроенным преобразователем частоты (резервный насос на складе).

Параметры теплоносителя после ИТП в системе отопления Т1/Т2=90/70 °С, в системе вентиляции Т1/Т2=90/70° С, в системе ГВС 65/55°С.

Подпитка системы ГВС для возмещения водоразбора осуществляется из системы холодного водоснабжения. Опорожнение трубопроводов и оборудования теплового пункта и систем потребления теплоты запроектировано в канализацию через трап или в приямок с откачкой дренажным насосом.

Трубопроводы в пределах ИТП запроектированы из электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы вторичного контура системы ГВС запроектированы из нержавеющей стали по DIN17457 (AISI 304). Арматура и закладные для КИП вторичного контура системы ГВС запроектированы из коррозионно-стойких материалов. Трубопроводы и оборудование теплового пункта покрываются тепловой изоляцией.

Предусматривается автоматизация теплового пункта с целью экономии затрат тепловой энергии, устройство УУТЭ.

В тепловых пунктах запроектирована механическая вытяжная вентиляция, и естественный приток воздуха.

Отопление и вентиляция

Запроектированы следующие системы отопления и теплоснабжения:

- СО1 - система отопления жилой части секций 1, 2, 3;

- СО2 – система отопления жилой части секций 5, 6, 7;

- СО3 – система отопления жилой части секций 8, 9, 10;

- СО4 – система отопления встроенных коммерческих помещений;

- СТ5 – система теплоснабжения калориферов приточных установок встроенных помещений и спортзала;

- система электрического отопления (технические помещения, второстепенные помещения паркинга).

Жилая часть

Система отопления принята поквартирная двухтрубная периметральная, с попутным движением теплоносителя от коллекторов, расположенных в специальных шкафах с ревизионными люками в коридоре общего пользования. Центральные стояки прокладываются в шахтах. Коллекторы оборудованы запорной арматурой, балансировочной арматурой и теплосчетчиками на ответвлении в каждую квартиру. Разводка трубопроводов от коллектора и поквартирная предусматривается в стяжке пола.

В лестнично-лифтовых холлах, МОП, техническом подполье запроектирована двухтрубная вертикальная система отопления.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы со встроенными термостатическими клапанами, запорной арматурой. В техническом подполье запроектирована установка регистров из стальных бесшовных гладких труб.

Воздухоудаление предусматривается в верхних точках системы и на коллекторах через автоматические воздухоотводчики, воздушные клапаны, встроенные в отопительные приборы. Слив теплоносителя запроектирован в нижних точках системы через краны со штуцерами, с подключением гибких шлангов и отведением воды в канализацию.

Магистральные трубопроводы и стояки системы отопления приняты из стальных водогазопроводных и электросварных труб. Магистральные трубопроводы, прокладываемые под потолком технического подполья и стояки покрываются тепловой изоляцией из минераловатных цилиндров, кашированных алюминиевой фольгой. Трубопроводы поквартирных систем отопления приняты из труб из сшитого полиэтилена, прокладываются в защитной гофре в стяжке пола. Для компенсации линейных расширений магистралей и вертикальных стояков используются изгибы трассы и установка сильфонных компенсаторов.

Вентиляция жилых помещений приточная - с естественным побуждением. Приток наружного воздуха осуществляется через регулируемые оконные створки. Вытяжка из кухонь, санузлов естественная с установкой регулируемых решеток с удалением воздуха через каналы - спутники, присоединяемые к сборному каналу вентблока заводского изготовления выводимого выше кровли. Присоединение индивидуальных каналов-спутников к сборному каналу предусматривается с воздушным затвором. Длина вертикального участка воздушного затвора не менее 2,0 м. На последних этажах предусматривается вытяжка из кухонь и санузлов бытовыми осевыми вентиляторами через индивидуальные каналы.

Для вентблоков секций 1, 3, 6, 8, 10, где оголовки вентблоков попадают в зону аэродинамической тени запроектированы вытяжные механические системы с крышными вентиляторами (со 100% резервом).

Расходы воздуха приняты: по санитарной норме вытяжки из помещений кухонь, санузлов и ванных комнат (кухня – 60 м<sup>3</sup>/ч, санузел – 25 м<sup>3</sup>/ч, ванная комната – 25 м<sup>3</sup>/ч, совмещенный санузел 25 м<sup>3</sup>/ч).

В технических помещениях запроектирована естественный приток и механическая вытяжная вентиляция. В подвале предусматривается проветривание через продухи в наружных стенах.

#### Встроенные помещения

Система отопления встроенных помещений принята двухтрубная горизонтальная, коллекторная с попутным движением теплоносителя. Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком технического подполья. В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы со встроенными термостатическими клапанами, запорной арматурой, воздухоотводчиками. Для каждого встроенного помещения предусмотрен учет тепла. Магистральные трубопроводы системы отопления приняты из стальных водогазопроводных и электросварных труб. Магистральные трубопроводы покрываются тепловой изоляцией из минераловатных цилиндров, кашированных алюминиевой фольгой. Разводящие трубопроводы системы отопления приняты из труб из сшитого полиэтилена, прокладываются в защитной гофре в стяжке пола.

Для помещений спортзала запроектирована двухтрубная система отопления с верхней разводкой магистральных трубопроводов под потолком обслуживаемых помещений. На ветках предусматривается установка ручных балансировочных клапанов.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы со встроенными термостатическими клапанами, термостатическими головками, запорной арматурой, воздухоотводчиками. Отопительные приборы закрываются защитными щитами.

Для встроенных помещений секций 1, 2, 3, 7 и для спортзала предусмотрены транзитные трубопроводы системы теплоснабжения от помещений ИТП до встроенного помещения, с выпуском 0,5 м в сторону помещения, с установкой отсечной арматуры на подающем и обратном трубопроводе в пределах обслуживаемого помещения, с заглушенными концами трубопроводов

Вентиляционное оборудование устанавливается арендаторами или собственниками встроенных помещений. Для приточных систем предусмотрена возможность забора наружного воздуха. Предусматриваются отдельные вытяжные системы для санузлов, помещений уборочного инвентаря. Для вытяжных систем из встроенных помещений предусмотрена возможность присоединения к вытяжным воздуховодам, проложенным в шахтах строительного исполнения и выводимых выше кровли. Вытяжные воздуховоды запроектированы в изоляции с нормируемым пределом огнестойкости.

Вентиляционное оборудование для спортзала должно располагаться в венткамере, во встроенных помещениях под потолком обслуживаемых помещений. При этом должно быть исключено размещение оборудования под жилыми помещениями. Вентиляционная установка для спортзала предусматривается с рекуператором тепла вытяжного воздуха.

Воздух, подаваемый в раздевалки спортзала, догревается в электрокалорифере до нормируемой температуры.

Воздухообмен во встроенных помещениях принят из расчета подачи минимального количества наружного воздуха на одного человека не менее 60 м<sup>3</sup>/час на человека в помещениях с постоянными рабочими местами, не менее 20 м<sup>3</sup>/час на посетителя, не менее 80 м<sup>3</sup>/ч на 1 занимающегося в спортзале.

Забор приточного воздуха запроектирован на уровне не менее 2,0 м от уровня земли.

Транзитные участки вытяжных систем вентиляции выполняются с нормативным пределом огнестойкости, прокладываются в шахтах и выводятся на 1,0 м выше кровли.

#### Наземный пристроенный паркинг

Паркинг – неотапливаемый. В технических помещениях паркинга запроектирована установка электроконвекторов.

Вентиляция паркинга запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением. Вентиляционное оборудование устанавливается в венткамере и на кровле. Вытяжные установки запроектированы со 100% резервированием.

В диспетчерской запроектирована приточно-вытяжная вентиляция, приточный воздух нагревается электрокалорифером.



Воздухообмен в паркинге определен по расчету из условия ассимиляции газовых вредностей, выделяющихся при въезде и выезде автомобилей. Подача приточного воздуха осуществляется сосредоточенно вдоль проездов, удаление воздуха осуществляется из нижней и верхней зон поровну. Воздухообмен в диспетчерской определен из расчета подачи минимального количества наружного воздуха на одного человека не менее 60м<sup>3</sup>/час на человека в помещениях с постоянными рабочими местами, не менее 20м<sup>3</sup>/час на посетителя.

Забор приточного воздуха запроектирован на уровне не менее 2,0 м от уровня земли.

Удаление воздуха из систем вытяжной вентиляции запроектировано на высоте 1,0 м от уровня кровли здания.

Для безопасной эвакуации людей при пожаре предусматриваются следующие мероприятия:

- запроектированы системы дымоудаления в паркинге;
- предусматривается возмещение объемов удаляемых продуктов горения приточными системами с естественным побуждением в паркинге;
- запроектирован подпор воздуха в шахту лифта для транспортировки пожарных подразделений в паркинге;
- запроектировано дымоудаление и компенсация дымоудаления в коридоре спортзала (19.108), расположенного на отметке минус 2,350;
- запроектирован подпор воздуха в лифтовой холл (4.002) у оси 4/1 при выходе из лифта на отметке минус 2,350;
- на воздуховодах при пересечении преград с нормируемым пределом огнестойкости предусматривается установка противопожарных клапанов;
- транзитные воздуховоды общеобменных систем и воздуховоды систем противодымной защиты приняты с нормируемым пределом огнестойкости;
- предусматривается отключение всех общеобменных систем при пожаре.

Мероприятия по защите от шума

Для снижения шума и вибрации от вентустановок предусмотрено:

- крепление вентиляторов при помощи виброизолирующих подвесок, воздуховодов при помощи эластичных вставок;
- ограничение скорости движения воздуха в воздуховодах и воздухораспределительных устройствах;
- установка шумоглушителей на воздуховодах;
- проход воздуховодов через ограждающие конструкции с последующей тщательной заделкой отверстий материалом, позволяющим снизить передачу колебаний от воздуховодов.

Автоматизация систем отопления и вентиляции

Автоматизация отопительно-вентиляционных систем предусматривает:

- регулирование температуры приточного воздуха;
- защиту калориферов от замораживания;
- включение систем противодымной вентиляции при поступлении сигнала о пожаре;
- открывание клапанов дымоудаления;
- отключение систем общеобменной вентиляции при поступлении сигнала о пожаре;
- сигнализацию о работе оборудования.

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

Проект «Сетей связи» выполнен по техническим условиям № 132/21 от 04.10.2021г, выданных ООО «ИксТрим» на организацию услуг телефонной связи, кабельного телевизионного вещания и доступа к сети Интернет для жилого дома.

Проектом предусматривается оборудование жилого дома следующими сетями связи:

- телефонной связью (ТФ);
- сетью передачи данных общего пользования (интернет);
- система кабельного телевидения (СКТ);
- сеть проводного вещания (ПВ).

Емкость сети телефонной связи составляет – 314 абонентов;

Емкость сети передачи данных составляет – 310 абонентов;

Емкость сети проводного вещания составляет – 310 абонентов;

Емкость сети телевидения составляет – 310 абонентов.

Проектом предусматривается распределительная мультисервисная кабельная сеть категории 5е.

В помещении сетей связи (в подвале под автостоянкой) устанавливается напольный телекоммуникационный 19"-й шкаф 42U (главный телекоммуникационный узел (далее – ГКУ)), в котором размещается оптический кросс, для подключения кабеля от оператора связи, активное и кроссовое оборудование.

Под лестничными клетками каждой жилой секции здания, устанавливаются локальные коммутационные узлы (далее ЛКУ) - 19"-е напольные телекоммуникационные шкафы 22U с установленным в них активным и кроссовым оборудованием.

От патч-панелей в шкафах ЛКУ предусматривается возможность дальнейшего подключения 4-х парным кабелем «витая пара», с расключением на модуле RJ-45 кат.5е розетки СКС в квартире.

По данной линии связи обеспечивается доступ абонента к городской телефонной сети (по технологии VoIP), сети Интернет и кабельному телевидению (по технологии IP-TV).

Установка телекоммуникационных розеток в квартирах и прокладка кабелей к ним от телекоммуникационных шкафов ЛКУ в подвале данным проектом не предусмотрена и осуществляется по индивидуальным заявкам от жильцов.

Установка телекоммуникационных розеток во встроенных помещениях и прокладка кабелей к ним от телекоммуникационных шкафов ЛКУ в подвале данным проектом не предусмотрена и осуществляется по индивидуальным заявкам от арендаторов.

Проектом предусматривается подключение помещений помещения круглосуточной охраны многоуровневой автостоянки (помещение КПП на 1-м этаже) к распределительной сети городской телефонной связи и сети Интернет, путём установки в помещении охраны автостоянки розеток СКС с модулем RJ-45 кат.5е. дальнейшее подключение абонента к сети передачи данных и телефонной сети (по технологии VoIP). Розетки устанавливаются по месту на свободной стене помещения консьержа на высоте 15-20см от уровня чистого пола.

Все телекоммуникационные шкафы с активным и пассивным оборудованием в них устанавливает оператор связи. Также, оператор связи осуществляет кроссировку оборудования в самих шкафах.

Данным разделом предусмотрена сеть коллективного приёма эфирного телевидения (СКТ) прямого усиления без конвертации телевизионных сигналов.

Источником телевизионных сигналов для проектируемой СКТ являются радиосигналы эфирного цифрового телевизионного вещания стандарта DVB-T2. Подразделом СКТ предусмотрено:

- установка на кровле проектируемого здания телевизионной мачты;
- установка на мачте цифровой приёмной DVB-T2 антенны ДМВ;
- установка головной телевизионной станции для трансляции 2-х мультиплексов DVB-T2;
- строительство распределительной сети СКТ в здании с помощью коаксиального кабеля, пассивных ответвителей и разделителей ТВ-сигнала и ТВ-розеток.

В качестве приёмной ТВ-антенны используются 2 DVB-T2 антенны ДМВ с пассивным усилением сигнала 16Дб - Lans «UL-16».

Антенны устанавливаются на кровле 3-й и 6-й секций здания на телевизионную мачту с помощью специального комплектного кронштейна.

Антенна Lans «UL-16» принимает эфирные сигналы в диапазоне частот 470-862 МГц (аналог/ DVB-T/ DVB-T2).

СКТ проектируемого здания построена на оборудовании, производства SNR.

В качестве головной телевизионной станции используются две компактные станции Планар «СГ3000-мини», предназначенные для работы с цифровыми эфирными каналами DVB-T2, с автоматической регулировкой усиления (АРУ) на каждом канале и высокой избирательностью.

Усиленный ТВ-сигнал от ТВ-станции распределяется по зданию с помощью пассивных телевизионных ответвителей и делителей, производства компании SNR:

Конечным оборудованием сети СКТ являются скрытые оконечные ТВ-розетки с гнездами BNC.

Разводка сети СКТ от этажных ответвителей и разветвителей до ТВ-розеток выполняется коаксиальным кабелем 75 Ом «РК 75-4,8-319нг(А)-HF», который оконечивается обжимными BNC-коннекторами.

Магистральная разводка сети СКТ от телевизионной станции до этажных ответвителей и разветвителей выполняется коаксиальным кабелем 75 Ом «РК 75-7-323фСнг(С)-HF», который оконечивается обжимными BNC-коннекторами.

Организация каналов проводного радиовещания предусматривается от головного оборудования узла формирования радиопрограмм АО «ЭлектронТелеком» через сеть Ethernet оператора связи.

Сетевой кабель от оператора связи коммутируется на кроссе в шкафу проводного вещания (ПВ) и ОСО (напольный шкаф 19") здания, откуда подключается к коммутатору доступа. От коммутатора сетевой кабель коммутируется с маршрутизатором трансляции программ радиовещания Mikrotik «BOARD 951Ui 2HnD» и усилителем-коммутатором сигналов оповещения «PTC-2000 ОК-3ПР/ПР». Для передачи обратного сигнала от «PTC-2000 ОКЗПР/ПР» (контроль запуска оповещения) используется IP-шлюз «AddPac AP100B», который подключается к маршрутизатору Mikrotik «BOARD 951Ui 2HnD». Шкаф ПВ и ОСО устанавливается в подвале здания многоэтажной автостоянки, в помещении сетей связи.

Для организации радиоточек в шкафу СКС дополнительно устанавливаются:

- трансляционный усилитель мощности с выходами на 240В (для проводного вещания);
- усилитель мощности на 100Вт «PTC-2000 УМ-100»;
- передатчик трехпрограммного вещания "PTC-2000 ПТПВ".

От коммутатора 2 сетевых кабеля (1 кабель - для передачи 1-й программы вещания и трансляции сигналов оповещения ГОиЧС, 2-й кабель – для передачи 2-й и 3-й программы вещания) коммутируется с трехпрограммным усилителем-коммутатором сигналов оповещения «PTC-2000 ОК-3ПР/ПР».

К «PTC-2000 ОК-3ПР/ПР» подключается линейный вход усилителей мощности «PTC-2000 УМ».

Аккумуляторы ИБП и батарейных модулей в шкафу ПВ и ОСО обеспечивают автономную работу оборудования ПВ не менее 3 часов в режиме вещания.

От выходной клеммы 240В «PTC-2000 ПВК» линия проводного вещания, напряжением 240В коммутируется с трансформаторами «ТАМУ-10» и «ТАМУ-25» (через клеммные коробки «УК-2П»), установленными в подвале в щитах ЩМП у стояков каждой секции.

От трансформаторов линия проводного вещания, напряжением 30В коммутируется с клеммными ограничительными коробками «КРА-4» (на 4 выхода) и «УК-2Р» (на 1 выход), установленными в слаботочных секциях этажных совмещенных щитов.

От ограничительных коробок «УК-2Р» и «КРА-4» и линия проводного вещания, напряжением 30В коммутируется с радиоточками (радиорозетками).

Согласно СП 133.13330.2012, п. 4.50 в каждой квартире (в прихожей) устанавливаются радиорозетка скрытого монтажа «РПВ-2».

Дополнительно, радиорозетки скрытого монтажа «РПВ-2» устанавливаются:

- в каждом встроенном помещении 1-м этаже жилого дома;
- в помещении персонала Спортзала в подвале многоэтажной автостоянки;
- в помещении КПП автостоянки (на 1-м этаже многоэтажной автостоянки).

Присоединение проектируемого объекта к региональной автоматизированной системе централизованного оповещения (РАСЦО) населения Санкт-Петербурга предусматривается в соответствии с техническими условиями №340 от 06.09.2021г, выданных ГКУ «Объект №58».

Для организации связи с Центральной станцией оповещения Ленинградской области используется канал связи, организуемый на ресурсах оператора АО «ЭлектронТелеком», в соответствии с ТУ № 87/2021 от 20.09.2021).

Подключение объекта к оборудованию РАСЦО Ленинградской области предусматривается по волоконно-оптическому кабелю сети связи объекта.

Техническими решениями данного проекта определены следующие зоны оповещения:

- территория в границах земельного участка;
- помещения хранения автомобилей многоэтажной автостоянки;
- помещение КПП многоэтажной автостоянки;
- встроенные-пристроенные помещения;
- этажные коридоры жилых частей здания.

Шкаф ПВ и РАСЦО устанавливается в подвале многоэтажной автостоянки, в помещении сетей связи.

Для организации объектовой системы оповещения в шкафу ПВ и РАСЦО дополнительно устанавливается трансляционный усилитель мощности с выходом на 120В, 800Вт (для трансляции речевого оповещения и сигналов ГОиЧС) «РТС-2000 УМ-800».

Линейные входы усилителей мощности подключаются к «РТС-2000 ОК-3ПР/Р» Аккумуляторы ИБП и батарейных модулей в шкафу ПВ и ОСО обеспечивают автономную работу оборудования оповещения ГОиЧС не менее 1 часа в режиме передачи информации и не менее 6 часов в дежурном режиме ожидания.

Для построения оповещения ГО и ЧС используется конечное оборудование:

- рупорные громкоговорители «ГР-50.02» мощностью 50Вт, производства ООО «Элес», устанавливаемые фасаде зданий, в количестве – 7 шт.;
- рупорные громкоговорители «ГР-10.02» мощностью 10Вт, производства НПП «Мета», устанавливаемые на стены в помещениях хранения автомобилей многоэтажной автостоянки, в количестве – 16 шт.
- настенные антивандальные громкоговорители «АСР-03.1.2 исп.2», производства НПП «Мета» - для оповещения внутренних пространств зданий, в количестве – 55 шт.

Управление проектируемой ОСО осуществляется с центральной станции оповещения Санкт-Петербурга.

В соответствии с техническими условиями ГКУ «Объект №58», система оповещения ГО и ЧС, устанавливаемая на объекте, предусматривает озвучивание прилегающей территории к проектируемым зданиям. Для воспроизведения сигналов оповещения с целью доведения их до населения на прилегающей территории применяются рупорные громкоговорители «ГР-50.02» мощностью 50 Вт, производства ООО «Элес», которые устанавливаются на фасадах зданий.

Дополнительно, сигналы оповещения транслируются:

- через настенный громкоговоритель «АСР-03.1.2 исп.2» (с подключаемой мощностью 0,75Вт), производства НПП «Мета», установленный в помещении КПП многоэтажной автостоянки на 1-м этаже автостоянки;
- через настенные громкоговорители «АСР-03.1.2 исп.2» (с подключаемой мощностью 3Вт), производства НПП «Мета», установленные в вестибюлях 1-х этажей и этажных коридорах МОП жилых корпусов;
- через настенные громкоговорители «АСР-03.1.2 исп.2» (с подключаемой мощностью 0,75Вт и 1,5Вт), производства НПП «Мета», установленные во встроенно-пристроенных помещениях.

Для управления ОСО используются цифровые каналы и соответствующее оборудование, обеспечивающее прием, исполнение команд, отправку соответствующих квитанций и воспроизведение входных звуковых сигналов и сообщений, поступающих от сетевых АПУ, установленных на ЦСО по Ethernet.

Оборудование технически и программно сопрягается с управляющим комплексом РАСЦО «П-166Ц» на центральной станции оповещения.

Проектом предусмотрена система охранного телевидения (СОТ), которой оборудуется внешний периметр и внутренние пространства здания.

Расположение видеокамер обеспечивает просмотр следующих зон здания:

- внешний периметр здания;
- основные (парадные) входы в здания (через видеодомофоны);
- лифтовые холлы 1 этажей;
- кабины лифтов;

В качестве уличных видеокамер используются – «RVi-1NCT4043 (2.7-13.5)» (уличная IP-камера 4Мп с моторизованным вариообъективом; 1/3” КМОП; 4Мп; ИК подсветка; день/ночь; Н.264/Н.264+/Н.265+/Н.265; компенсация засветки, ONVIF; PoE).

Видеокамеры устанавливаются на монтажных коробках, которые устанавливаются на закладных деталях на фасаде здания.

Внутренние пространства защищаются видеокамерами «RVi-1NCD2123 (2.8-12)» (купольная противоударная IP-камера 2Мп с моторизованным вариообъективом; 1/3” КМОП; ИК подсветка; день/ночь; Н.264/Н.264+/Н.265+/Н.265; компенсация засветки, ONVIF; PoE).

Видеокамеры устанавливаются на стенах (под основным или подвесным (при наличии) потолком) и потолках в помещениях, коридорах, вестибюлях.

В кабинах лифтов устанавливаются видеокамеры «RVi-1NCF2366 (2.8)» (купольная противоударная миниатюрная IP-камера 2Мп с фиксированным объективом; 2,8 мм; ИК подсветка; день/ночь; Н.264/Н.264+/Н.265+/Н.265; ONVIF; PoE).

Видеокамеры устанавливаются на потолке лифтовых кабин.

Контроль основных (парадных) и резервных входов в жилые секции здания осуществляется с помощью аналоговых видеокамер, встроенных в видеодомофоны, предусмотренные подразделом домофонной сети; налоговый сигнал от видеокамер по коаксиальному кабелю передается на IP-видеодекодеры Beward «B102S» (установленные в щитах домофонии), от которых оцифрованный видеосигнал передается по Ethernet-линии на коммутаторы COT.

Ядром системы охранного видеонаблюдения являются два 64-канальных IP-видеорегистратора «RVi-1NR64880-HS» с комплектным ПО.

Для жилой части и для многоэтажной автостоянки предусмотрены отдельные видеорегистраторы «RVi-1NR64880-HS».

Видеорегистратор также выполняет функцию сетевого хранилища, при помощи встроенных HDD (до 8 HDD до 10Tb каждый).

В качестве системы хранения видеоархива используется встроенное хранилище.

IP-камеры объединяются в локальную сеть Ethernet с помощью коммутатора Элтекс «MES2348P» (на 48 PoE/PoE+ портов), подключенного к видеорегистраторам с помощью патч-корда UTP кат. 5e.

АРМ Оператора COT представляет собою персональный компьютер с клиентской частью ПО COT, ИБП напольного исполнения и LCD-монитором 24”.

Электропитание видеокамер осуществляется по кабелю связи (UTP кат.5e) по технологии PoE стандарта IEEE 802.3af-2003.

Уличные видеокамеры оборудованы термокожухом, обогрев которого выполняется по линии связи (PoE).

COT является потребителями 1-ой категории в соответствии с ПУЭ и ее электропитание предусматривается от двух независимых источников электроснабжения.

Основное питание - от сети переменного тока 220 В 50 Гц.

Бесперебойную работу оборудования COT обеспечивают блоки резервированного питания со встроенными аккумуляторными батареями, продолжительность работы системы не менее 1 часа.

Система СКУД построена на базе контроллеров доступа производства ГК «Рубеж».

В качестве центрального пульта контроля и управления СКУД принят прибор управления ППКОП «Рубеж-2ОП прот.Р3» который устанавливается в помещении КПП автостоянки.

В качестве контроллеров доступа принят адресный модуль контроля доступа «МКД-2 прот.Р3».

К контроллерам доступа «МКД-2 прот.Р3» подключаются считыватели бесконтактных карт и исполнительные устройства.

Систему СКУД запрограммировать таким образом, что при поступлении сигнала «Пожар» от пожарной сигнализации происходило автоматическое разблокирование контролируемых данной системой дверей эвакуационных выходов.

Проектом предусмотрена организация локальной видеодомофонной связи здания. Видеодомофонная связь построена на базе оборудования, производства компании Vizit (Россия).

Основные (парадные) входы в секции зданий оборудуются уличными многоабонентскими блоками вызова видеодомофона Vizit с комплектным Proximity считывателем.

Система автоматизации и диспетчеризации здания выполнена на оборудовании «Кристалл».

Основу комплекса составляет пульт диспетчера «СДК-330S/S1» на базе персонального компьютера. Пульт диспетчера устанавливается в помещении круглосуточной охраны на 1-м этаже автостоянки (помещение КПП).

К пульту «СДК-330S/S1» через блок сопряжения «СДК-33.16S/S1» по двухпроводной симметричной линии (витая пара, до 5000м) связи подключаются:

- блоки контроля «СДК-31.209S для подключения оконечного оборудования ДИС;
- блоки контроля «СДК-31S.МГН» для переговорной связи в зонах МГН.

Блок сопряжения «СДК-33.16S/S1» устанавливается на столе диспетчера.

Блок контроля «СДК-31.209S1» совместно с комплектным ИБП устанавливается в настенный щит диспетчеризации «ЩРД».

Блок контроля «СДК-31.209S1» обеспечивает взаимодействие с точками обслуживания.

Совокупность точек обслуживания образуется объектами контроля, телеуправления и диспетчерской связи. Обеспечивается гальваническая развязка между блоком контроля и блоком сопряжения.

Пульт Диспетчера «СДК-330S/S1» представляет собой автоматизированное рабочее место диспетчера на 16 каналов (блоков контроля) на базе компьютера.

Проектом предусматривается организация оперативно-диспетчерской связи диспетчера с зонами безопасности МГН.

Основой схемы является шина адаптеров зон безопасности. Шина формируется блоком «СДК-31S.МГН».

Блок контроля «СДК-31S.МГН» обеспечивает формирование шины адаптеров, к которой подключаются адаптеры зон безопасности МГН. Общая длина шины для подключения адаптеров – до 100м от блока контроля.

Блоки контроля «СДК-31S.МГН» имеют встроенный источник резервного питания.

Адаптер зоны безопасности «СДК-037» устанавливаются в удобном месте рядом с зоной безопасности в разрыв шины адаптеров.

Вандалозащищенные переговорные устройства «СДК-029.6» оснащены светодиодными индикаторами, отображающими направление разговора.

В подвале каждой секции здания устанавливается блок контроля «СДК-31S.МГН».

К блоку контроля с помощью 4-х парного кабеля связи последовательно подключаются адаптеры зон безопасности «СДК-037», которые устанавливаются возле слаботочного стояка на 1-8 этажах жилых секций.

К каждому адаптеру «СДК-037» подключаются:

- устройство громкоговорящей связи «СДК-029.6» (устанавливается в зоне МГН);
- свето-звуковой оповещатель 12В Марс 12-КП (или аналог), который устанавливается над дверью, ведущей в зону МГН;
- кнопка сброса оповещателя» (устанавливается в зоне МГН).

В помещениях для хранения автомобилей проектируемой многоэтажной автостоянки (на каждом этаже хранения и в каждой рампе) обеспечивается постоянный контроль наличия и концентрации угарного газа (СО).

Для системы газоанализа предусмотрено оборудование ФГУП «СПО «Аналитприбор»:

- блоки питания и сигнализации «БПС-3-И»;
- сигнализаторы горючих и токсичных газов «СТГ-3-И-СО».

Сигналы от системы контроля СО выведены в помещение охраны.

Сигнализаторы «СТГ-3-И-СО» устанавливаются в помещениях автостоянки на высоте 1-1,5 м. Подключение газоанализаторов к линии RS-485 и питания выполнить через соединительную коробку «КСГИ» с гнездом iButton.

При срабатывании порогов («Порог 1», «Порог 2») газосигнализаторами выдаются световые, звуковые сигналы и сигналы управления исполнительными устройствами.

На каждые 200 м<sup>2</sup> площади помещения необходимо устанавливать не менее одного газоанализатора, но не менее 1 на помещение площади согласно ТУ-Газ-86 «Требования к установке сигнализаторов и газоанализаторов» п.2.7.

#### 4.2.2.8. В части организации строительства

Проект организации строительства разработан в объеме, необходимом для определения сметной стоимости, выбора оптимальных методов производства работ, необходимых строительных механизмов и является основанием для разработки проекта производства работ (ППР).

Строительство объекта предполагается вести без выделения этапов.

Площадь земельного участка составляет 17233,00 м<sup>2</sup>, участок свободен от застройки, до начала основных работ по строительству объекта предусмотрен вынос существующего тупикового участка ливневой канализации по согласованию с владельцем (отдельный проект). Строительная площадка располагается в границах земельного участка. Условия проведения строительных работ не относятся к стесненным.

Район строительства характеризуется интенсивно развивающейся в рамках ППТ транспортной инфраструктурой. Строительная площадка связана с сетью автодорог, имеющих твердое покрытие. Подъезд к участку осуществляется посредством существующей дороги (предусмотренный ППТ внутриквартальный проезд) на территории земельных участков к/н 47:08:0103002:6282 и 47:08:0103002:4470. Доставка строительных конструкций изделий и материалов, а также технологического оборудования возможна по существующим автодорогам общего пользования. Для снабжения строительства материалами и конструкциями предполагается использовать, в основном, предприятия строительной индустрии г. Санкт-Петербург и Ленинградской области.

Снабжение строительными конструкциями, материалами и изделиями обеспечивается подрядчиками с доставкой их автотранспортом. Открытые и закрытые зоны временного хранения стройматериалов и конструктивных элементов организуются на территории строительства. Размер площадок для складирования, мест приема бетона, раствора и арматуры принимается из технологических потребностей. Освещение строительной площадки – прожекторное от светильников, устанавливаемых на металлических мачтах. В период строительства на территории производства работ предусматривается организовать два места временного накопления строительных отходов и одно место временного накопления бытовых отходов, откуда отходы передаются на складирование и сортировку на специализированное предприятие.

Въезд автотранспорта на территорию строительства выполняются через временные ворота (две штуки) с северной стороны площадки. Выезд – в те же ворота. Схема движения строительных машин по площадке – тупиковая. При выездах с территории проведения работ предусматривается установка комплексного оборудования для мойки колес автотранспорта.

Строительство объекта выполняется поточным методом, предусматривающим совмещение и увязку разнотипных работ.

Работы по строительству предусматриваются в два периода: подготовительный; основной.

Подготовительный период включает в себя следующие работы:

- вынос геодезической разбивочной основы для строительства здания;
- организация технического надзора за соблюдением в процессе производства работ строительных норм и правил и за обеспечением качества выполняемых работ;

- организация службы лабораторного контроля;
  - приемка геодезической разбивочной основы для строительства;
  - устройство временного инвентарного защитно-охранного ограждения строительной площадки, раздвижных ворот и дверей;
  - установка информационного щита, знаков и указателей проезда по стройплощадке;
  - организация производственного контроля качества строительства;
  - размещение временных помещений административно-бытового и производственно-складского назначения на территории участка строительства;
  - прокладка подводящих и разводящих временных инженерных коммуникаций, установка мойки колёс на выезде со стройплощадки;
  - обеспечение объекта противопожарным водоснабжением и инвентарём, освещением и средствами сигнализации в соответствии с ПП РФ №1479 и СП 8.13130.2009;
  - организация приобъектных площадок для разгрузки строительных материалов и конструкций;
  - устройство приобъектных площадок для складирования строительных материалов и конструкций;
  - оборудование и комплектование специально отведенных мест для курения средствами первичного пожаротушения;
  - разработка ППР на основные виды строительно-монтажных работ и согласование их с заказчиком
- Работы основного периода при строительстве объектов включают:
- разработка котлована с естественным откосом при обеспечении открытого водоотлива;
  - устройство монолитного ж/б плитного фундамента толщиной 600 мм для жилого дома и 700 мм для паркинга по подстилающим слоям;
  - возведение монолитных ж/б конструкций подземной части здания;
  - возведение монолитных ж/б конструкций надземной части здания, в т.ч. лифтовых шахт и лестничных площадок - поэтажно;
  - монтаж сборных ж/б лестничных маршей – поэтажно;
  - устройство наружных несущих стен;
  - устройство кровельного покрытия;
  - устройство фасадов;
  - устройство кирпичных стен и перегородок;
  - прокладка наружных инженерных коммуникаций;
  - монтаж внутренних инженерных систем;
  - внутренние отделочные работы в здании;
  - благоустройство и озеленение прилегающей территории;
  - демонтаж временных зданий и сооружений.
  - сдача объекта в эксплуатацию.

Откопка котлована выполняется экскаваторами «обратная лопата» с ковшом ёмкостью 0,25-0,50 м<sup>3</sup> с дальнейшей погрузкой грунта на автосамосвалы и транспортировкой на полигон ТБО.

Устройство монолитных ж/б конструкций подземной и надземной частей здания осуществляется по участкам и захваткам с помощью четырех стационарных башенных кранов г/п 8,0 т, устанавливаемых на отдельно стоящие монолитные ростверки по свайному основанию (конфигурация оснований под башенные краны подлежит уточнению при разработке ППР). Дополнительно применяется автомобильный стреловой кран г/п 25,00 т.

Для предупреждения образования опасной зоны в стесненных условиях за пределами строительной площадки или при наличии на строительной площадке помещений, где находятся или могут находиться люди, или других препятствий предусматривается ограничение зоны обслуживания башенными кранами. Принудительное ограничение зоны обслуживания башенным краном заключается в автоматическом отключении соответствующих механизмов, работающих в заданном режиме, с помощью установленных на кране концевых выключателей, а также установке на крановых путях выключающих линеек. Границы опасных зон, связанные с применением кранов, выделяются на строительной площадке сигнальным ограждением, знаками безопасности и надписями.

Доставка бетонной смеси на объект производится в автобетоносмесителях. Подача бетонной смеси предусматривается автобетононасосами. Благоустройство, дорожные работы ведутся автогрейдером, катком, асфальтоукладчиком.

Временные здания и сооружения принимаются контейнерного типа, устанавливаются за пределами опасной зоны работы грузоподъемных механизмов. Для сбора строительных и бытовых отходов предусматривается установка металлических контейнеров, вывозимых по мере накопления. Контейнеры устанавливаются на дорожные плиты. Временное канализование от душевых и умывальников вагон-бытовок и канализование при временном водоотливе из котлованов и траншей – производится в септик и в накопительную емкость соответственно с вывозом по мере заполнения. На стройплощадке устанавливаются временные типовые санузлы (биотуалеты) с вывозом отходов и очисткой кабин по договору с соответствующей организацией. Временное электроснабжение (потребляемая мощность составляет 286,00 кВт) предусмотрено посредством установки ДЭС соответствующей мощности. Временное водоснабжение, в том числе пожаротушение (10,00 л/с), предусматривается автономным, с хранением запаса воды в резервуарах на строительной площадке. Обеспечение бытового городка питьевой водой осуществляется привозной бутилированной и сертифицированной водой. Питание осуществляется в помещении приема пищи.

Источником покрытия потребности в рабочей силе являются кадровые рабочие, работающие подрядным способом в генподрядной организации. Профессиональная подготовка персонала соответствует характеру выполняемой работы. Режим работы при выполнении строительно-монтажных работ 3-сменный, продолжительностью рабочей смены 8 часов с перерывом на прием пищи (1 час). Время работы устанавливается подрядной организацией.

Работы на территории строительной площадки предусмотрено выполнять с использованием экологически безопасных методов производства работ и средств механизации, не создающих динамических нагрузок на конструктивные элементы существующих зданий.

Для обеспечения уровней звука до нормативных значений введены ограничения по времени работы с шумной строительной техникой и механизмами: производство работ с использованием крупногабаритной и звукорезонансной техники в строго определенное время (с 9.00 до 18.00), исключение работы строительной техники в вечернюю (после 18 часов) и ночную смены, а также работу в выходные дни; технологический перерыв в течение 10 минут на всех этапах строительных работ один раз в час; расстановка машин на строительной площадке с максимальным использованием естественных преград и на максимальном расстоянии от жилых домов; ограничение работы других строительных машин и механизмов при работе наиболее шумной техники; выключение двигателей техники на периоды вынужденного простоя или технического перерыва; установка информационного щита с информацией для жителей близлежащих домов о проведении технологических перерывов; исключение применения громкоговорящей связи; профилактический ремонт механизмов.

Общее количество работающих составит 114 чел., в т.ч. рабочих – 97, ИТР и прочих – 17 чел. Число работающих в максимальную смену – 83 чел.

Продолжительность строительства принимается 60,00 месяцев, в том числе подготовительного периода – 9,00 месяцев.

#### 4.2.2.9. В части мероприятий по охране окружающей среды

Участок строительства расположен вне парковых зон, городских лесов, за пределами особо охраняемых природных территорий.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха в период эксплуатации объекта будут: работа двигателей автомашин при въезде, выезде на открытые автостоянки, выбросы от вентиляционных систем пристроенного паркинга, маневрирование по территории, двигатели автотранспорта осуществляющего обслуживание объекта (мусороуборочные операции, доставки во встроенные помещения). Расчет величин выбросов выполнен на основании действующих методик. В атмосферу выбрасывается 7 загрязняющих веществ. Все выбрасываемые загрязняющие вещества имеют действующие ПДК и (или) ОБУВ.

Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации объекта выполнен с учетом влияния застройки, без учета фона. Согласно данным результатов расчета рассеивания, максимальные концентрации выбрасываемых загрязняющих веществ в контрольных расчетных точках, заданных на существующей и проектируемой жилой застройке, на площадке отдыха не превысят 0,1 ПДК для атмосферного воздуха населенных мест по всем веществам.

Проектные величины выбросов загрязняющих веществ допустимо принять в качестве нормативов ПДВ.

В период строительства основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут являться: выхлопные трубы работающих двигателей внутреннего сгорания строительной техники и грузового автотранспорта, сварочные работы, ДЭС, укладка асфальта, пересыпка сыпучих материалов. Расчет величин выбросов выполнен на основании действующих методик. В атмосферу выбрасывается 16 загрязняющих веществ. Все выбрасываемые загрязняющие вещества имеют действующие ПДК и (или) ОБУВ.

Анализ результатов расчёта рассеивания выбросов вредных веществ, показал, что максимальные приземные концентрации на границе существующей и проектируемой жилой застройки не превысят установленных критериев качества атмосферного воздуха по всем ингредиентам с учетом фона. Мероприятиями по сокращению выбросов в атмосферу при производстве работ предусмотрено: централизованная поставка растворов и бетонов, необходимых инертных материалов специализированным автотранспортом; минимизация процессов пыления (увлажнение, укрытие источников), запрет на работу техники в форсированном режиме; запрет на оставление техники, незадействованной в технологии строительства с работающими двигателями.

Питьевое водоснабжение на период строительства обеспечивается привозной питьевой бутилированной водой. На период строительства предусмотрена мойка колес автомашин, оборудованная системой оборотного водоснабжения. Обеспечение водой объекта осуществляется привозной водой в цистерне. Временное канализование выполняется в накопительные ёмкости с последующим вывозом.

Деятельность в рамках проекта согласована с Северо-Западным ТУ Росрыболовства от 24.03.2021 № 07-05/2605.

Строительство осуществляется в водоохранной зоне и прибрежной защитной полосе ручья без названия (левый приток Дранишниково ручья, притока Черной речки).

Проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов на период строительства: устройство временного ограждения стройплощадки, подключение к временным инженерным сетям водоснабжения и канализации; использование исправных машин и механизмов; централизованная поставка растворов и бетонов спецтранспортом; временное складирование строительных отходов на специально отведенных участках территории с использованием контейнеров, своевременный вывоз отходов.

Водоснабжение и водоотведение объекта осуществляется в соответствии с Техническими условиями ООО «Сертоловские коммунальные системы». Сброс хозяйственно-бытовых стоков из здания производится через выпуски в проектируемую внутриплощадочную бытовую сеть. Отведение поверхностных сточных вод планируется осуществить на проектируемые квартальные очистные сооружения с выпуском очищенных сточных вод в ручей без названия.

Предусмотренные в настоящем проекте работы с учетом заложенных мероприятий не окажут влияния на состояние водных биологических ресурсов и среду их обитания. Деятельность в рамках проекта согласована с Северо-Западным ТУ Росрыболовства от 24.03.2022 № 07-05/2603.

Проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов: устройство водонепроницаемых покрытий на проездах и стоянках для машин; устройство канализационных сетей для организованного сбора и транспортировки сточных вод и исключения аварийных сбросов; укладка подземных канализационных сетей на утрамбованное дно с тщательной заделкой стыков труб и герметизацией мест соединения с канализационными колодцами; гидроизоляция и герметизация подземных сооружений, исключающая попадание загрязнений в грунт.

Проектом предусмотрены мероприятия в границе водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы в соответствии с ч. 15 ст. 65 Водного Кодекса РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ. В границах водоохранных зон запрещаются: использование сточных вод в целях регулирования плодородия почв; размещение кладбищ, скотомогильников, объектов размещения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, пунктов захоронения радиоактивных отходов; осуществление авиационных мер по борьбе с вредными организмами; движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие; размещение автозаправочных станций, складов горюче-смазочных материалов, станций технического обслуживания, используемых для технического осмотра и ремонта транспортных средств.

В период эксплуатации объекта ожидается образование отходов IV, V классов опасности для окружающей среды (ОС) в количестве 243,331 т/год (1821,127 м3/год).

В период строительных работ ожидается образование отходов IV-V классов опасности для ОС в количестве 18506,062 т (13611,352 м3), в том числе отходы грунта V класса опасности для окружающей среды в количестве 18339,200 т (13175,000 м3), отходы выторфовки 540,900 т (1803,000 м3). Исключено хранение грунта в водоохранной зоне.

Сбор и накопление отходов предусмотрены с соблюдением мер, исключающих негативное воздействие на окружающую среду; вывоз отходов - спецтранспортом на лицензированные специализированные предприятия по использованию, обезвреживанию и размещению отходов.

В период строительства и эксплуатации объекта перечень и количество образующихся отходов подлежат уточнению.

Проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия по охране окружающей среды в процессе обращения с отходами: своевременный вывоз отходов по мере накопления силами специализированных лицензированных организаций; складирование сыпучих строительных материалов на специально оборудованной площадке с уплотненной или защищенной покрытием поверхностью или в герметичных накопителях; запрещается слив масел, окрасочных и горючих материалов на дорожные покрытия и рельеф; запрещается сжигание мусора и отходов или закапывание их в грунт; используемое при строительстве оборудование, транспортные средства и материалы, подлежат размещению только в пределах участков, отведенных для этих целей; твердые отходы строительства предполагается вывозить на полигон.

В проектных материалах определен размер платы за негативное воздействие на окружающую среду в период эксплуатации и строительства объекта.

Проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия по охране растительности: ведение работ строго в границах отведенной под строительство территории во избежание сверхнормативного изъятия земельных участков; специальный режим передвижения по дороге обслуживания.

Источниками шума на объекте являются: проезд легкого автотранспорта к месту въездов-выездов в пристроенную автостоянку для легковых автомобилей, на открытые автостоянки, проезд грузового автотранспорта при вывозе твердых бытовых отходов и крупногабаритного мусора, системы механической вытяжной и приточной вентиляции встроенных помещений, оборудование проектируемой БКТП. Выполнен расчет шумового воздействия в дневное и ночное время, расчетные точки приняты на территории жилой застройки и жилых помещениях квартир, на площадках отдыха.

Проектом предусмотрена естественная вентиляция жилых помещений, приток воздуха осуществляется через приточные устройства с шумопоглощением. Для вентиляции встроенных и технических помещений предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Уровни шума от работы вентиляционных систем не превысят нормативные для дневного и ночного времени суток во всех расчетных точках. Мероприятиями по защите от шума предусмотрено: воздухозаборные решетки П4.1, П4.2 необходимо выполнить в шумозащитном исполнении; приточные системы П11.1, П11.2, П12.1, П13.1, П14.1, П15.1, П16.1, П17.1, П18.1, П19.1, П19.2 обеспечить стандартными глушителями шума по типоразмеру система; округ крышных систем В1.1, В1.2, В1.3 необходимо установить акустический экран с двух сторон высотой 3 метра; установить на вентагрегаты крышных систем В4.1, В4.2, Вж6.1, Вж8.1, Вж8.2 звукоизолирующий кожух из стали толщиной 1мм, оклеенный изнутри полиуретаном толщиной 50мм.

Расчетные уровни шума от оборудования БКТП соответствуют нормативным требованиям согласно СанПиН 1.2.3685-21 в дневной и ночной периоды времени в прилегающей жилой застройке, на площадке отдыха и на границе санитарно-защитного разрыва определенного расчетом (10 метров).

Уровни шума от автомобильного транспорта, разгрузочно-погрузочные работы встроенных помещений и проведения мусороуборочных операций на площадке отдыха, территории жилой застройки и в жилых помещениях не превысят нормативные для дневного и ночного времени суток.

Произведена оценка шума на период проведения строительных работ. В качестве исходных данных приняты протоколы измерения уровней шума от строительных машин и механизмов, ДЭС. Ведомость машин принята по данным раздела ПОС. Строительные работы будут проводиться в дневное время суток. Согласно расчетам уровни шума в окружающей жилой застройке не превышают допустимые уровни. Для снижения шумового воздействия



предусмотрены организационно планировочные мероприятия. Компрессорное оборудование и ДЭС используется с шумозащитным кожухом, выключение строительной техники во время технологических перерывов в работе.

Архитектурно-строительная акустика.

Произведена оценка индексов изоляции воздушного шума и индексов приведенного ударного шума конструкциями. Индексы изоляции воздушного шума стенами и перегородками соответствуют требованиям СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23 03 2003». Конструкции перекрытий удовлетворяют требованиям п.1 и 6 таблицы 2 и п. 6 таблицы 3 СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23 03 2003». Технические помещения с источниками шума не граничат с нормируемыми помещениями. Для уменьшения передачи структурных шумов по конструкциям здания, в проекте предусмотрены следующие мероприятия: установка инженерного оборудования (насосы) на виброизоляторы; присоединение воздуховодов к вентиляторам осуществляется через гибкие вставки; установка шумоглушителей на все вентсистемы; облицовка минеральной ватой воздуховодов, проходящих через помещения с постоянным пребыванием людей; присоединение насосов к трубопроводам производить при помощи гибких подводок или antivибрационных вставок, гибкие вставки следует располагать по возможности ближе к насосам; все прохождения труб коммуникаций через межэтажные перекрытия и стены выполнить в эластичных гильзах (из пористого полиэтилена и других упругих материалов), места крепления трубопроводов к ограждениям виброизолировать с помощью гибких кронштейнов с эластичными прокладками; в ИТП, насосных, венткамерах выполняется плавающий пол с использованием звукоизоляционного материала; лифтовые шахты отделены от других конструкций зданий акустическим швом шириной 40-50 мм.

В соответствии с проектными решениями не предусматривается крепление приборов и изделий и к межквартирным стенам и межквартирным перегородкам, ограждающим жилые комнаты.

Фоновые уровни шума на участке строительства не превышают нормативные значения. Величина звукоизоляции от внешнего шума конструкции остекления в помещениях домов, заложенной проектом составляет не менее  $R_{a,тр} = 26$  дБА (в качестве заполнения оконных проемов запроектированы оконные блоки из ПВХ профилей с 2-х камерными стеклопакетами).

#### 4.2.2.10. В части санитарно-эпидемиологической безопасности

Санитарно-эпидемиологическая безопасность

Участок проектирования занимает площадь – 17233,0 м<sup>2</sup>, свободен от застройки и ограничен с восточной, южной и западной сторон участками проектируемых жилых домов, с северной стороны – строящимся объектом медицинского назначения.

В проектной документации представлена карта-схема в масштабе 1:2000 с обозначением и характеристикой окружающей застройки, с обозначенными санитарно-защитными зонами. По данным проектной организации проектируемая застройка расположена за пределами территорий промышленно-коммунальных, санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов, 1-го пояса зоны санитарной охраны источников и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения.

На участке предполагаемого строительства выполнены лабораторные исследования уровней загрязнения почвы по химическим, микробиологическим, гельминтологическим показателям, качества атмосферного воздуха, уровней шума, инфразвука, вибрации и измерений параметров неионизирующих электромагнитных излучений промышленной частоты 50 Гц, а также радиологическое обследование.

Оценка полноты объема выполненных исследований на участке проектирования и полученных результатов вредного воздействия факторов среды обитания на человека на соответствие действующим нормативным документам представлена в разделе «Инженерно-экологические изыскания» настоящего заключения.

На территории участка проектирования располагается многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями и пристроенным паркингом, площадки для отдыха взрослых и игр детей и занятий спортом, мусоросборная площадка, открытые автостоянки общей вместимостью 23 машиноместа, площадка для размещения БКТП.

Въезд в паркинг запроектирован с западной стороны. Достаточность разрыва от въезда-выезда в пристроенный гараж до проектируемого жилого здания обоснована в соответствии с требованиями прим. 4 к табл. 7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов». Новая редакция (в ред. изменения №1, №2 и №3).

Нормативные расстояния от открытых автостоянок и проезда автотранспорта к проектируемым автостоянкам и паркингу до нормируемых объектов (фасады жилых домов, площадки для игр детей, занятий спортом и отдыха взрослого населения) выдержано в соответствии с требованиями табл. 7.1.1 и прим. 5 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов». Новая редакция (в ред. изменения №1, №2 и №3).

Выбросы систем вентиляции паркинга организованы через шахты, выходящие на кровлю здания, на нормативном расстоянии, согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Жилое здание состоит из одиннадцати секций (включая блок автостоянки). Жилые секции имеют 4, 6, 8 жилых этажей, блок автостоянки 4-этажное здание. Также присутствуют коммерческие помещения, встроено - пристроенные в жилое здание.

Шахты лифтов, мусороприемная камера, электрощитовые, венткамеры, насосные, индивидуальные насосные пункты с насосным оборудованием, водомерные узлы с насосным оборудованием не граничат с жилыми комнатами.

Мусоросборная камера встроена в здание паркинга и оборудована отдельным входом и водопроводом, канализацией, а также самостоятельным вытяжным каналом, обеспечивающими вентиляцию камеры.

Окна и балконные двери остеклены двухкамерными металлопластиковыми стеклопакетами. Балконы предусмотрены неостекленными, лоджии – остекленными.

Встроенные помещения запроектированы с назначением – «магазины непродовольственных товаров» и «помещения административных организаций по предоставлению коммунальных услуг». В составе гаража, в цокольном этаже, запроектирован спортивный клуб.

Входы во встроенные помещения изолированы от жилой части здания. В каждом помещении выделена санитарно-бытовая зона. Загрузка магазинов помещений предусмотрена со стороны улицы.

Вентиляция жилых помещений предусмотрена приточно-вытяжная с естественным побуждением. Запроектированные системы вентиляции и отопления в жилых и встроенных помещениях обеспечивают допустимые параметры микроклимата в соответствии с действующими нормативными документами.

Запроектированные уровни искусственного освещения в нормируемых помещениях проектируемых зданий, территории жилой застройки, входов в секции жилых зданий и пешеходной дорожки у входов в жилые секции соответствуют требованиям действующих нормативных документов.

Объемно-планировочные решения обоснованы расчетами инсоляции и коэффициента естественной освещенности для проектируемой застройки.

Для расчетов инсоляции в проектируемой застройке выбраны нормируемые территории и помещения, находящиеся в условиях наибольшего затенения.

Расчетные точки выбраны в соответствии действующими санитарными нормами и правилами. В качестве оконных заполнений приняты – двухкамерные стеклопакеты.

Согласно расчетам и выводам проектной организации, продолжительность инсоляции в проектируемых помещениях и на проектируемой территории, а также представленные расчетные значения коэффициентов естественного освещения для нормируемых жилых помещений проектируемого здания соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Вопросы санитарно-бытового обеспечения работающих в период строительства решены следующим образом: в состав санитарно-бытовых помещений входят гардеробные, умывальные, биотуалеты, помещения для обогрева рабочих, помещения для сушки одежды, пункт приема пищи. Санитарно-бытовые помещения предусмотрены с учетом групп производственных процессов. Питьевой режим будет осуществляться доставкой бутилированной питьевой воды. Питание работающих предусматривается в специально оборудованных для этих целей помещениях с возможностью доставки горячей пищи в ланч-боксах.

В проектной документации предусматривается обеспечение всех работающих спецодеждой и средствами индивидуальной защиты.

Представлена оценка влияния строительных работ на среду обитания и условия проживания человека. Выполнение представленных в проекте организации строительных работ мероприятий позволит обеспечить санитарно-эпидемиологическое благополучие населения, окружающей застройки и работающих в период проведения строительных работ.

При строительстве предусматривается использование строительных материалов и оборудования, безопасных для здоровья населения.

Технологические решения

Спортивный клуб

Расположен в цокольном этаже пристроенного паркинга и предназначен для размещения спортивной секции (настольный теннис, тренажерный зал).

Пропускная способность спортивного клуба – 50 человек в смену, продолжительность смены – 2 часа. Режим работы – 1000- 2000.

В составе спортивного клуба запроектированы многофункциональный зал, тренажерный зал (2 шт.), зона вестибюля, мужская и женская раздевалки с душевыми, гардеробная для посетителей, блок бытовых помещений персонала (помещение отдыха с размещением зоны приема пищи, санузел, душевая), помещение медицинского работника (для оказания срочной медицинской помощи).

Площадь тренажерных залов составляет 98,11 м<sup>2</sup> и 87,18 м<sup>2</sup>. В залах размещается 30 тренажеров. Многофункциональный зал предназначен для установки 2-х столов настольного тенниса и имеет площадь 61,62 м<sup>2</sup>.

Предусматриваемое в составе клуба помещение медработника предназначено для оказания первой доврачебной помощи персоналу и посетителям в случае получения незначительных травм, обеспечения медицинского контроля допуска посетителей к занятиям, выдачи рекомендаций по распределению физических нагрузок индивидуально для каждого посетителя.

Кабинет оборудован медицинской кушеткой и шкафом для хранения средств оказания первой помощи, бактерицидным облучателем, раковиной.

Сбор и временное хранение медицинских отходов класса «А» предусматривается в помещении в одноразовых упаковках (контейнеры) белого цвета с плотно закрывающимися крышками. В санитарные часы отходы класса «А» выносятся в контейнер бытовых отходов.

Образование отходов класса «Б» (одноразовые шприцы и перевязочный материал) в проектируемом помещении носит периодический характер. После дезинфекции отходы собираются в специальные одноразовые упаковки (контейнеры) желтого цвета с плотно закрывающимися крышками, которые удаляются с объекта по графику спецтранспортом на лицензированные предприятия для утилизации.

Для обеспечения питания сотрудников предусмотрено помещение отдыха персонала, в котором оборудована зона приема пищи. Хранение домашней и рабочей одежды предусмотрено в зоне гардеробной в том же помещении. Численность сотрудников – 14 в максимальную смену.

Клуб обеспечен горячей и холодной водой от центральных сетей, отоплением, приточно-вытяжной механической вентиляцией в соответствии с требованиями действующих норм и правил. Электроснабжение осуществляется от общего электрического распределительного щита в соответствии с требованиями действующих норм и правил.

Электрическая безопасность обеспечивается применением розеток с заземляющим контактом. Помещение хранения уборочного инвентаря оснащено водоразборным краном, поддоном.

#### Магазины

Предприятия торговли в количестве 7-ми помещений предназначены для торговли непродовольственными товарами и представлены изолированными помещениями различной площади, с естественным освещением и собственным блоком санитарно-бытового обслуживания.

В каждом магазине предусматривается помещение для хранения уборочного инвентаря, оборудованное раковинами с подводками горячей и холодной воды.

Для подключения оборудования, кассовой, уборочной техники проектом предусмотрен подвод электроэнергии, магазины оборудованы системами отопления, вентиляции, водоснабжения, канализации и др.

Режим работы магазинов: круглогодичный, с 0800 до 2000 час.

Расчетная численность посетителей магазинов - от 20-ти до 90 чел.

Численность персонала магазинов – от 3-х до 12-ти чел.

Площадь и принятая планировка торгового зала обеспечивают зонирование торговой площади по ассортименту товара и технологии (зона загрузки, торговые зоны, расчетный узел и др.), а также размещение торгового оборудования.

Помещения организаций, обеспечивающих предоставление коммунальных услуг

Помещения организаций, обеспечивающие предоставление коммунальных услуг предназначены для приема населения и организаций в целях предоставления потребителям коммунальных услуг путем заключения договоров с ресурсоснабжающими организациями.

Основные функции помещений:

- заключение договоров с ресурсоснабжающими организациями;
- обслуживание инженерных систем;
- информирование потребителей об адресах и номерах телефонов диспетчерской и аварийно-ремонтных служб;
- снятие показаний общедомовых счетчиков и прием показаний индивидуальных приборов учета потребителей;
- учет и контроль коммунальных ресурсов и коммунальных услуг;
- начисление, расчет и перерасчет за потреблённые коммунальные услуги и коммунальные ресурсы.

Режим работы организаций, обеспечивающих предоставление коммунальных услуг: круглогодичный, с 08.00 до 20.00 час.

Для помещений 11.113, 11.114, 11.207, 11.208 предусматривается работа приходящих специалистов (паспортист, юрист, бухгалтер, управляющий) по графику. График работы не более 2 часов в смену.

#### Пристроенный паркинг

Вместимость наземного закрытого составляет 202 автомобилей.

Въезд и выезд автомобилей в паркинг предусмотрен с местного проезда через шлагбаум. Движение автомобилей между этажами предусмотрено по двухпутным рампам шириной 6 м. Уклон рамп 18 %.

Категория помещений хранения автомобилей по пожарной опасности - В2.

Машиноместа предусмотрены для автомобилей малого и среднего класса, в соответствии с СП 113.13330.2012 «Стоянки автомобилей».

Проектом предусмотрена маневренная расстановка легковых автомобилей под углом 90° к оси проезда, что является наиболее экономичным способом расстановки автомобилей. Проектом предусмотрен 100% независимый выезд автомобилей с мест хранения.

Постановка легковых автомобилей на места хранения в автостоянке осуществляется задним ходом.

Для предотвращения наезда автомобилей на людей и строительные конструкции в автостоянке предусматриваются колесоотбойные устройства.

Уборка помещений хранения автостоянки механизированная. Для уборки применяются специализированные агрегаты фирмы KARCHER.

Штат автостоянки - 4 чел., в т. ч. 1 чел. в смену (сутки).

Обслуживание оборудования и инженерных систем автостоянки осуществляется по договорам со специализированными организациями.

Для запроектированной автостоянки предусмотрен следующий режим работы:

- количество рабочих дней в году - дни - 365;
- продолжительность работы в сутки - час - 24.

В автостоянке запроектирована приточно-вытяжная вентиляция обеспечивающая разбавление вредных веществ до ПДК, а также предусмотрен постоянный контроль окиси углерода с выводом сигнала в помещение с постоянным пребыванием людей - помещения охраны.

#### 4.2.2.11. В части пожарной безопасности

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями обеспечивают нераспространение пожара на соседние здания, проектом принимаются расстояния:

- от проектируемого здания II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, обеспечен разрыв до ближайших существующих зданий и автостоянки - более 10,0 м;

Подъезд пожарных автомобилей к секциям жилого здания предусмотрен с продольных сторон. Расстояние от внутреннего края подъездов до стен секций высотой не более 28,0 м – не более 5-8 м. Ширина проездов для передвижной пожарной техники составляет не менее 4,2 м.

Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение любой части зданий не менее чем от двух гидрантов с расходом 25 л/с. Пожарные гидранты (не менее 2) располагаются вдоль дорог на расстоянии не более 200 м от защищаемых зданий на расстоянии не менее 5,0 м от зданий и не более 2,5 м от дорог.

Источниками противопожарного водоснабжения являются кольцевая сеть водопровода от пожарных гидрантов запитанных от резервуаров запаса воды с насосной станцией..

Проектируемое здание разделено на 5 пожарных отсека противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа:

- 1-й пожарный отсек: жилое здание;
- 2-й пожарный отсек: жилое здание;
- 3,4-й пожарный отсек: пристроенный паркинг;
- 5 отсек - встройка в паркинг.

Жилое здание:

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности С0;

Функциональная пожарная опасность – Ф1.3;

Ф5.1 – производственные помещения, предназначенные для функционирования здания;

Максимально допустимая площадь этажа в пределах пожарного отсека принимается не более 2500 м<sup>2</sup>.

Максимальная площадь квартир на этаже в пределах секции не превышает 500 м<sup>2</sup>.

Высота здания (пожарно-техническая) не более 28,0 м.

В местах светопрозрачного заполнения проемов в наружных стенах (окна, остекление), с ненормируемым пределом огнестойкости предусматриваются глухие междуэтажные пояса, высотой не менее 1,2 м, примыкающие к перекрытиям. Предел огнестойкости данных участков наружных стен (в том числе узлов примыкания и крепления) предусмотрен не менее EI 45.

При размещении противопожарных стен и перегородок в местах примыкания одной части здания к другой под углом менее 135° участок наружной стены, длиной не менее 4,0 м от вершины угла предусматривается с классом пожарной опасности К0 и пределом огнестойкости REI 150 с заполнением проемов противопожарными элементами 1-ого типа.

При размещении лестничных клеток в местах примыкания одной части здания к другой внутренний угол составляет менее 135°, а с противоположной относительно лестничной клетки стороны угла на расстоянии менее 4 м от вершины угла расположены дверные и оконные проемы, наружные стены лестничных клеток, образующие этот угол, предусмотрено выполнить с пределом огнестойкости по признакам REI90 и класс пожарной опасности К0, подтверждается в порядке определенном ч.10 ст.87 ФЗ 123 при рабочем проектировании. На расстоянии от окон указанных лестничных клеток до других проемов в стенах здания расположенных на расстоянии менее 4 м, заполнение проемов в наружных стенах также предусматриваются противопожарными дверьми с пределом огнестойкости EI 60.

Допускается предусматривать в указанных стенах лестничных клеток окна, светопрозрачные конструкции и двери с ненормируемым пределом огнестойкости. При этом минимальное расстояние от окон, светопрозрачных конструкций и дверей лестничных клеток до проемов в наружных стенах зданий, расположенных с противоположной стороны угла (оконных, дверных и т.д.) должно быть не менее 4 м.

С жилых этажей эвакуация предусматривается по одной лестничной клетке типа Л1 (площадь квартир секции менее 500 м<sup>2</sup>), имеющей выход на уровне 1-го этажа наружу непосредственно. Ширина марша лестницы, площадки лестничной клетки, выхода из лестничной клетки предусматривается не менее 1,05 м. Уклон маршей предусматривается не более 1:1,75. Между маршами предусмотрен зазор 0,75 мм.

Квартиры, расположенные на высоте более 15,0 м, обеспечены аварийными выходами. В качестве аварийных выходов предусматриваются выходы на балкон или лоджию с глухим простенком не менее 1,2 м от торца балкона (лоджии) до оконного проема (остекленной двери). Аварийные выходы выполняются с учетом положений п.4.2.4 СП 1.13130.2020.

Двери выходов в лестничные клетки предусмотрены противопожарными 2-го.

По всему периметру кровли здания выполнено ограждение высотой 1,20 м. На перепадах высот предусмотрено устройство металлических лестниц типа П1.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания проектом предусматривается:

- оборудование квартир системой автоматической пожарной сигнализации, а также установка автономных датчиков пожарной сигнализации в каждой комнате квартир;
- оборудование встроенных нежилых помещений, общих коридоров системой автоматической пожарной сигнализации.
- в квартирах оборудуются шланги для первичного пожаротушения;
- отключение систем общеобменной вентиляции при пожаре и закрытие противопожарных клапанов;
- установка противопожарных преград и заполнение проемов в них с нормируемыми показателями огнестойкости;
- ограничение показателей пожарной опасности материалов, применяемых на путях эвакуации;
- обеспечение нормируемых геометрических параметров пути эвакуации и эвакуационных выходов;

Проектом предусматривается отделение каналов, шахт и ниш для прокладки коммуникаций противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа.

При пересечении перекрытий пластмассовыми трубопроводами канализации предусматривается их установка в металлические гильзы, зазоры уплотняются негорючими материалами. В месте установки предусматривается огнестойкая сертифицированная манжета.

Прокладка кабельных линий от ТП до ВРУ здания предусматривается с огнезащитным покрытием.

Кабельные проходки предусматриваются из негорючих материалов и сертифицированы по пожарной безопасности. Конкретный тип кабельных проходок определяются на стадии разработки рабочей документации.

Гараж:

Функциональная пожарная опасность – Ф 5.2

Степень огнестойкости – II

Класс конструктивной пожарной опасности С0

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности – В

Количество пожарных отсеков – 2.

Площадь этажа отсека гаража в пределах пожарного отсека не превышает 5200 м кв. Предусмотрено отделение отсеков гаража друг от друга стенами и перекрытиями с противопожарными воротами 1 типа, согласно ч.4 ст.30 ФЗ 384. Гараж отделяется от соседних пожарных отсеков, противопожарными перекрытиями и стенами 1-го типа.

Глухие междуэтажные пояса, высотой не менее 1,2 метра, примыкающие к перекрытиям 1 типа. Предел огнестойкости данных участков наружных стен (в том числе узлов примыкания и крепления) предусмотрен не менее EI 150.

В гараже от наиболее удаленного места хранения до ближайшего эвакуационного выхода принимается не более:

- при расположении между выходами – 60,0 м;
- при расположении в тупиковом участке – 25,0 м.

Лестницы в качестве путей эвакуации из гаража принимаются шириной не менее 1,2м.

В гараже предусматривается удаление дыма при пожаре и компенсация удаляемого воздуха.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания проектом предусматривается:

- сигнализация автоматическая пожарная, во всех помещениях;
- оповещение людей о пожаре 2 типа.
- оборудование гаража системой автоматического водяного пожаротушения.
- внутренний противопожарный водопровод в гараже 2х5,2 л/с;
- отключение систем общеобменной вентиляции при пожаре и закрытие противопожарных клапанов;
- установка противопожарных преград и заполнение проемов в них с нормируемыми показателями огнестойкости.

Гараж оборудован автоматической установкой водяного пожаротушения с расходом 32 л/с.

Внутренние сети противопожарного водопровода гаража оборудованы двумя выведенными наружу пожарными патрубками с соединительной головкой диаметром 80мм для присоединения рукавов пожарных автомашин с установкой в здании обратного клапана и задвижки, управляемой снаружи.

Проектом предусмотрены следующие системы противодымной вентиляции:

- ДВ1, ДВ2 и ДПЕ1 – дымоудаление и возмещение объемов удаляемых продуктов горения (далее компенсация) в автостоянке;
- ДП1 – подпор воздуха в лифтовую шахту с режимом «перевозка пожарных подразделений» в автостоянке;
- ДП2 – подпор воздуха в помещения безопасных зон (лифтовых холлов лифта для пожарных) в автостоянке (режим работы при открытой двери);
- ДП3 – подпор воздуха в помещения безопасных зон в паркинге (режим работы при закрытой двери с подогревом воздуха).

Вентиляторы дымоудаления систем ДВ1 и ДВ2, предусмотрены в радиальном исполнении с выбросов продуктов горения вверх, с пределом огнестойкости 2,0 ч/400 °С и располагаются на кровле. Также данные вентиляторы укомплектованы частотными преобразователями расхода, для выполнения пусконаладочных работ.

Удаление продуктов горения из автостоянки механическими системами осуществляется через дымоприемные устройства (решетки типа РКДМ или клапаны), размещенные на шахтах и ответвлениях от шахт, под потолком помещений. Нижний край дымоприемных устройств располагается не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов.

Для механических систем дымоудаления предусмотрены воздуховоды класса герметичности «В», из оцинкованной стали, толщиной не менее 1 мм и пределом огнестойкости EI60.

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

##### **4.2.3.1. В части схем планировочной организации земельных участков**

- Представлен ситуационный план и сводный план сетей.
- Представлен расчет дорожного покрытия для пожарных машин.

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

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

- Раздел дополнен мероприятиями по техническому обслуживанию зданий;
- Раздел дополнен назначенной минимальной периодичностью осуществления проверок, осмотров и освидетельствования состояния строительных конструкций, оснований, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения;
- Представлены сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения;
- Раздел дополнен идентификацией зданий по признакам.

#### 4.2.3.3. В части конструктивных решений

- Представлен том расчётов несущих конструкций здания.
- Указаны ожидаемые осадки жилых секций и автостоянки.

#### 4.2.3.4. В части систем электроснабжения

- Содержание текстовой части приведено в соответствии с требованиями ПП 87.
- Количество квартир в расчетах электрических нагрузок приведены в соответствии с разделом АР – 291 шт.
- Учен поправочный коэффициент для определения расчетной нагрузки жилого дома  $K_{п.к.}=0,91$ .
- Установленная мощность установки наружного освещения, электродвигателей общеобменной вентиляции приведена в соответствии с количеством и мощностью светильников наружного освещения.
- В цепях питания противодымной вентиляции применяются автоматические выключатели без теплового расцепителя.
- Предусмотрено автоматическое отключение систем вентиляции при пожаре.
- В паркинге в помещениях лифтовых холлов, на лестничных клетках предусмотрена установка светильников аварийного эвакуационного освещения. Рабочее освещение выполнено во всех помещениях.

План наружного освещения откорректирован. Равномерность распределения освещенности площадок (Е<sub>мин</sub>/Е<sub>сп</sub>) составляет не менее 0,3.

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

- Предусмотрена установка противопожарных клапанов в местах пересечения воздуховодами конструкций с нормируемым пределом огнестойкости.
- Предел огнестойкости воздуховодов приточных систем, защищающих шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений», принят в соответствии с нормативными требованиями.
- Запроектированы противодымные системы в коридоре (19.108) спортзала на отметке минус 2,350.
- Запроектирован подпор воздуха в лифтовой холл (4.002) у оси 4/1 при выходе из лифта на отметке минус 2,350.
- Воздух, подаваемый в раздевалки спортзала, догревается в электрокалорифере до нормируемой температуры.
- Представлены решения по подбору теплообменника в ИТП на ГВС на температуру теплоносителя в межотопительный период.

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

- Представлены сведения о попадании участка в береговую полосу водного объекта и о доступе к водному объекту для общего пользования.
- При расчете выбросов на период эксплуатации учтены выбросы от встроенных помещений в соответствии с разделом ТХ. Количество машиномест на открытой парковке приведено в соответствии с разделом ПЗУ. Добавлено описание расчетных точек.
- При расчете выбросов на период эксплуатации учтен въезд в паркинг
- Отходы на период строительства рассчитаны по ведомостям материалов, используемых для строительства.
- Представлен полный перечень и количество, а также мероприятия по обращению с отходами на период строительства.
- При расчете отходов на период эксплуатации учтены отходы от магазинов. Представлен расчет контейнеров и достаточности контейнеров для накопления отходов, представлены сведения о местах хранения КГО.
- Количество и характеристики вентсистем от паркинга приведены в соответствии с томом ОВ, откорректирован расчет рассеивания на период эксплуатации.
- Представлены сведения о вырубке растительности. Представлен расчет восстановительной стоимости за снос зеленых насаждений.
- Представлено описание источников выбросов на период строительства, описание расчетных точек. Представлена графическая часть на период строительства. Продолжительность строительства приведена в соответствии с томом ПОС.
- Представлены решения по водоотведению со строительной площадки, в том числе, поверхностного стока.
- В расчетах уровней шума на период эксплуатации учтены все системы вентиляции, представлены мероприятия по защите от шума.

#### 4.2.3.7. В части пожарной безопасности

- Указано место установки приборов приемно-контрольных АПС, добавлено в структурную схему к разделу 9 проекта «Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности», предусмотрена передача сигнала при сработке АППЗ, на пульт «01».
- В лестничной клетке предусмотрены оконные проемы площадью не менее 1,2 кв.м. на каждом этаже.
- Предоставлен расчет необходимого времени эвакуации для МГН.
- Для противопожарных стен 1 типа и конструкций, обеспечивающих устойчивость, а также для конструкций с пределом огнестойкости 150 мин. защитный слой бетона до оси арматуры принят 50 мм.

### V. Выводы по результатам рассмотрения

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

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.  
03.02.2021

#### 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;
- Инженерно-гидрометеорологические изыскания;
- Инженерно-экологические 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

Техническая часть проектной документации соответствует требованиям технических регламентов, заданию на проектирование, техническим условиям, требованиям к содержанию разделов проектной документации, а также результатам инженерных изысканий.

03.02.2021

### VI. Общие выводы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: «Восьмиэтажный жилой дом со встроенными помещениями и пристроенным паркингом» по адресу: Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, Сертоловское городское поселение г. Сертолово, микрорайон Сертолово-1 (участок 15), кадастровый номер: № 47:08:0103002:6283, соответствуют заданию на проектирование, требованиям технических регламентов и иным требованиям.

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

#### 1) Нешин Александр Васильевич

Направление деятельности: 1.1. Инженерно-геодезические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-31-1-8945  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 13.06.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 13.06.2027

#### 2) Еремеева Анастасия Александровна

Направление деятельности: 1.2. Инженерно-геологические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-19-1-7321  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 25.07.2016  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 25.07.2024

#### 3) Витлин Борис Анатольевич

Направление деятельности: 1.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-64-1-4015  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 08.09.2014  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 08.09.2029

## 4) Чернова Марина Юрьевна

Направление деятельности: 4. Инженерно-экологические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-65-4-11621  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 26.12.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 26.12.2028

## 5) Агалакова Елена Андреевна

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-24-5-14006  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 25.12.2020  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 25.12.2025

## 6) Агалакова Елена Андреевна

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-43-17-12698  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.10.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.10.2029

## 7) Гречка Татьяна Рэмовна

Направление деятельности: 2.1.3. Конструктивные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-39-2-9221  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.07.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.07.2027

## 8) Осипова Галина Ивановна

Направление деятельности: 2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-19-2-7330  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 25.07.2016  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 25.07.2024

## 9) Пономарева Ольга Александровна

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-40-17-12660  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.10.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.10.2029

## 10) Надольский Николай Николаевич

Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-41-17-12678  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.10.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.10.2029

## 11) Костин Александр Викторович

Направление деятельности: 2.1.4. Организация строительства  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-65-2-4047  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 07.09.2014  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 08.09.2024

## 12) Серикова Жумагайша Омархановна

Направление деятельности: 9. Санитарно-эпидемиологическая безопасность  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-3-9-13333  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2020  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2025

## 13) Солнцева Ирина Альбертовна

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-23-2-7487  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.09.2016  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.09.2022

## 14) Шматко Тарас Андреевич

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-22-2-8684  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 04.05.2017



Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 04.05.2027

15) Надольский Николай Николаевич

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-9-16-10376

Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2028

<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 1D7C0D4A6D38A00000000638 1D0002</p> <p>Владелец ПЕРСОВ ВАДИМ ЛЕОНИДОВИЧ</p> <p>Действителен с 14.10.2021 по 14.10.2022</p>	<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 1D7F63A3F7112B00000000A381 D0002</p> <p>Владелец НЕШИН АЛЕКСАНДР ВАСИЛЬЕ ВИЧ</p> <p>Действителен с 21.12.2021 по 21.12.2022</p>
<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 1D7F574DB750610000000A381 D0002</p> <p>Владелец ЕРЕМЕЕВА АНАСТАСИЯ АЛЕКС АНДРОВНА</p> <p>Действителен с 20.12.2021 по 20.12.2022</p>	<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 1D7F58E4548A970000000A381 D0002</p> <p>Владелец ВИТЛИН БОРИС АНАТОЛЬЕВИ Ч</p> <p>Действителен с 20.12.2021 по 20.12.2022</p>
<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 1D7F56F7BA67340000000A381 D0002</p> <p>Владелец ЧЕРНОВА МАРИНА ЮРЬЕВНА</p> <p>Действителен с 20.12.2021 по 20.12.2022</p>	<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 1D7DF6BEFA176B0000000638 1D0002</p> <p>Владелец АГАЛАКОВА ЕЛЕНА АНДРЕЕВН А</p> <p>Действителен с 22.11.2021 по 22.11.2022</p>
<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 1D7F707427C8ED0000000A381 D0002</p> <p>Владелец ГРЕЧКА ТАТЬЯНА РЭМОВНА</p> <p>Действителен с 22.12.2021 по 22.12.2022</p>	<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 1D7F56EB6A6EE80000000A38 1D0002</p> <p>Владелец ОСИПОВА ГАЛИНА ИВАНОВНА</p> <p>Действителен с 20.12.2021 по 20.12.2022</p>
<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 1D7F5713D724ED0000000A381 D0002</p> <p>Владелец ПОНОМАРЕВА ОЛЬГА АЛЕКСА НДРОВНА</p> <p>Действителен с 20.12.2021 по 20.12.2022</p>	<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 1D7E125FDAD1FA00000006381 D0002</p> <p>Владелец НАДОЛЬСКИЙ НИКОЛАЙ НИК ОЛАЕВИЧ</p> <p>Действителен с 24.11.2021 по 24.11.2022</p>



