

# ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СИБСТРОЙЭКСПЕРТ"

"УТВЕРЖДАЮ"

Генеральный директор ООО "СибСтройЭксперт"

Назар Руслан Алексеевич

28.08.2023г.



## Положительное заключение негосударственной экспертизы

2	4	-	2	-	1	-	3	-	0	5	0	5	1	2	-	2	0	2	3
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

### Наименование объекта экспертизы:

«Жилой комплекс, инженерное обеспечение по ул. Взлётная в г.  
Красноярске»

### Вид работ:

Строительство

### Объект экспертизы:

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

### Предмет экспертизы:

Оценка соответствия проектной документации установленным  
требованиям. Оценка соответствия результатов инженерных изысканий  
требованиям технических регламентов

## **I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы**

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

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

**ОГРН:** 1122468053575

**ИНН:** 2460241023

**КПП:** 246101001

**Место нахождения и адрес:** Россия, Красноярский край, ГОРОД КРАСНОЯРСК, УЛИЦА СЕМАФОРНАЯ, ЗД 441А, КОМНАТА 5

### **1.2. Сведения о заявителе**

**Наименование:** АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "УПРАВЛЯЮЩАЯ СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ "НОВЫЙ ГОРОД"

**ОГРН:** 1092468029543

**ИНН:** 2464218272

**КПП:** 246401001

**Место нахождения и адрес:** Россия, Красноярский край, Свердловский, город Красноярск, улица Капитанская, дом 14, помещение 349 офис 2/16

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

1. Договор об оказании услуг по проведению негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 17.02.2023 № П-16534, ООО "СибСтройЭксперт"

2. Заявление на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 18.07.2023 № 0718-23/УСК, АО «УСК «Новый Город»

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

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

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

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

2. Проектная документация (18 документ(ов) – 44 файл(ов))

### **1.6. Сведения о ранее выданных заключениях экспертизы в отношении объекта капитального строительства, проектная документация и (или) результаты инженерных изысканий по которому представлены для проведения экспертизы**

1. Положительное заключение экспертизы результатов инженерных изысканий по объекту «Жилой комплекс, инженерное обеспечение по ул. Взлётная в г. Красноярске» от 24.03.2023 № 24-2-1-1-014290-2023

## **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:** Жилой комплекс

**Почтовый (строительный) адрес (местоположение) объекта капитального строительства:** Россия, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Взлетная

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

**Функциональное назначение** (по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденного приказом Минстроя России от 02.11.2022 №928/пр):

01.02.001.005 Многоквартирный жилой дом (11-16 этажей)

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

<b>Наименование технико-экономического показателя</b>	<b>Единица измерения</b>	<b>Значение</b>
Площадь застройки	м.кв.	12858,25
в том числе: наземной части	м.кв.	5328,23
Площадь земельного участка	м.кв.	18919,0
Количество секций в здании	шт.	13
Этажность здания	эт.	9, 14, 15, 16
Количество этажей	эт.	10, 15, 16, 17
в том числе, подземная автостоянка	эт.	1
Высота здания	м.	32.5 – 54,5
Общая площадь здания	м.кв.	70022,19
Строительный объем общий	м.куб.	260437,86
в том числе: подземной части	м.куб.	57794.63
Общая площадь квартир без учёта приведённой площади балконов	м.кв.	34 142,92
Общая площадь квартир с учётом приведённой площади балконов (с коэф.)	м.кв.	34 734,50
Общая площадь квартир с учётом приведённой площади балконов (без коэф.),	м.кв.	36 115,14
Жилая площадь квартир	м.кв.	17702,46
Площадь помещений коммерческой недвижимости	м.кв.	2749,98

Площадь помещений для хранения автомобильных шин	м.кв.	227,78
Общая площадь трансформаторной подстанции	м.кв.	81,41
Площадь подземной автостоянки, включая рампу	м.кв.	9572,52
в том числе площадь машино-мест	м.кв.	3706,99
Вместимость подземной автостоянки	м/мест	265
Количество квартир, в т.ч.	кв.	522
- 3 -х комнатных	кв.	144
- 2-х комнатных	кв.	242
- 1 комнатных	кв.	136
Количество нежилых помещений	шт.	329
в том числе:	-	-
машино-места;	шт.	265
помещения для хранения автомобильных шин;	шт.	37
коммерческие помещения (магазины)	шт.	27
Количество работающих в магазинах	чел.	70
Количество жителей	чел.	854
Вместимость всего (жителей, работающих)	чел.	924
Норма жилой площади	м.кв./чел.	40

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

**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: I, IV

Геологические условия: II

Ветровой район: ветровой район III

Снеговой район: снеговой район III

Сейсмическая активность (баллов): 6

#### **2.4.1. Инженерно-геологические изыскания**

Инженерно-геологические условия площадки проектируемого строительства относятся ко II-ой категории сложности. Категория сложности устанавливалась в зависимости от геоморфологических, геологических и гидрогеологических условий площадки изысканий (обязательное приложение Б, СП 11-105-97).

В геоморфологическом отношении площадка исследований расположена в контурах V-ой левобережной надпойменной террасы р. Енисей.

Площадка изысканий находится вблизи строительного котлована, по периметру огорожена забором. В северо-восточном секторе площадка занята одноэтажным капитальным зданием, подлежащем сносу.

Поверхность площадки относительно ровная (отсыпана и спланирована), с абсолютными отметками, изменяющимся в пределах от 198.80м до 200.00м (БС).

Гидрогеологические условия площадки характеризуются отсутствием грунтовых вод до максимальной разведанной глубины 30.0м (абс. отм. 168.81м (БС)).

Геологическое строение площадки изучено до глубины 30.0м. В разрезе её грунтового основания ниже слоя современных насыпных и техногенных грунтов вскрыты делювиальные и пролювиальные отложения четвертичного возраста.

Современные насыпные (техногенные) грунты представлены неоднородной смесью гальки, гравия, песка и супеси с включением строительного мусора.

Ниже по разрезу – на отдельных участках вскрыт маломощный (0.2-0.3м) слой почв.

Делювиальные отложения четвертичного возраста представлены глинистыми грунтами, местами с линзами и прослойками песков.

Грунты делювиального генезиса: супеси твёрдые, суглинки от твёрдой – полутвёрдой, реже тугопластичной консистенции, глины полутвёрдые.

Пески – пылеватые средней плотности, маловлажные.

Пролювиальные отложения четвертичного возраста представлены песчаными и крупнообломочными грунтами.

Пески средней крупности и гравелистые, маловлажные, средней плотности.

Крупнообломочные отложения – гравийные грунты с песчаным заполнителем до 35%.

Среди перечисленных выше грунтов в соответствии с требованиями ГОСТ 20522-2012 и ГОСТ 25100-2020 выделено 8 инженерно-геологических элементов (ИГЭ) и 1 слой.

Выделение инженерно-геологических элементов производилось в соответствии с требованиями ГОСТ 20522-2012 с учётом возраста, генезиса, геолого-литологических особенностей, состава, состояния и номенклатурного вида грунтов.

ИГЭ - 1 Суглинок твёрдый слабопросадочный, макропористый, от жёлто-серого до жёлто-коричневого цветов, местами с линзами супеси просадочной.

Суглинки среднепросадочные встречены всеми выработками, отмечены в интервале глубин от 2.7-3.8м до 4.5-5.3м, в разрезе переслаиваясь (замещаясь) с супесями (ИГЭ-2). Мощность слоя среднепросадочных суглинков изменяется в пределах от 1.5 до 1.9м.

ИГЭ - 2 Супесь твёрдая слабо-; среднепросадочная, от серовато-жёлтого до серого цветов. Супеси просадочные встречены всеми выработками, залегают двумя слоями относительно выдержанной мощности в верхней части разреза. Мощность слоёв супесей изменяется в пределах от 2.1 до 2.9м.

ИГЭ - 3 Суглинок твёрдый и полутвёрдый, слабopосадочный от жёлто-серого до жёлто-коричневого цветов. Суглинки слабopосадочные встречены всеми выработками, в разрезе вскрыты двумя слоями, переслаиваясь (замещаясь) с супесями (ИГЭ-2). Мощность слоёв слабopосадочных суглинков изменяется в пределах от 0.5 до 3.4м. Грунты вместе с суглинками (ИГЭ-1) и супесями (ИГЭ-2) формируют единую пpосадочную толщу грунтов исследуемой площадки.

ИГЭ – 4 Суглинок твёрдый и полутвёрдый реже – тугопластичный, непpосадочный, от красно-бурого до буро-коричневого и коричневого цветов, местами с линзами и включениями песков.

Суглинки непpосадочные отмечены слоями относительно выдержанной мощности, занимая среднюю часть разреза, в основании часто подстилаются маломощным слоем непpосадочной супеси и глинами с прослоями песков пылеватых. Суммарная мощность слоёв суглинков непpосадочных изменяется в пределах от 10.3 до 14.2м.

Слой – 1 Супесь твёрдая, непpосадочная серого цвета. Супеси данного вида встречены всеми выработками среди толщи непpосадочных суглинков (ИГЭ-4), слоями мощностью 0.2-0.8м.

ИГЭ - 5 Глина твёрдая, ненабухающая, коричневого цвета.

Глины встречены на участках отдельных выработок, в разрезе залегают слоем линзовидной формы среди толщи суглинков непpосадочных (ИГЭ-4), мощностью от 0.4 до 0.6м.

ИГЭ – 6 Песок средней крупности, средней плотности, маловлажный, жёлто-серого цвета. Пески средней крупности встречены всеми выработками единым слоем мощностью от 0.4 до 0.8м. Залегают в основании разреза, по глубине подстилаясь (замещаясь) песками гравелистыми (ИГЭ-7).

ИГЭ-7 Песок гравелистый, средней плотности, маловлажный, жёлто-бурого цвета. Пески гравелистые встречены повсеместно, залегают слоями мощностью 0.2-2.2м, в нижней части разреза.

ИГЭ-8 Гравийный грунт с песчаным заполнителем до 35%, чёрно-бурого цвета. Гравийные грунты зафиксированы всеми выработками, в разрезе вскрыты единым слоем мощностью от 0.5 до 0.6м, среди толщи песков гравелистых (ИГЭ-7)

Наибольшая глубина промерзания почвы за зиму для г. Красноярска и его окрестностей составляет 253 см при средней глубине промерзания 175 сантиметров.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, рассчитанная в зависимости от суммы среднемесячных, отрицательных температур (СП 131.13330.2020 «Строительная климатология») для г. Красноярска составляет: для суглинков – 1.74м.

По степени морозоопасности грунты, залегающие в пределах глубины сезонного промерзания-протаивания (250см) в природном состоянии относятся: супеси (ИГЭ-2) – к слабopучинистым грунтам. При дополнительном увлажнении грунтов до влажности, превышающей критическую влажность (до состояния полного водонасыщения) супеси (ИГЭ-2) –перейдут в категорию сильнопучинистых грунтов.

Категория опасности по морозному пучению оценивается как опасная (СП 115.13330.2016 табл. 5.1).

В пределах площадки изысканий встречены грунты, обладающие специфическими (особыми) свойствами, а именно: насыпные (техногенные) и пpосадочные грунты.

Насыпные (техногенные) грунты встречены в пределах всей площадки, представлены неоднородной смесью гальки, гравия, песка и супеси с включением строительного мусора. Грунты залегают с поверхности, отсыпаны сухим способом в процессе вертикальной планировки территории. Специфической особенностью насыпных (техногенных) грунтов является их неоднородность сложения и состава, что приводит к неравномерным осадкам под действием дополнительных нагрузок и при замачивании. Особенно ярко данные свойства проявляются у насыпных (техногенных) грунтов с преобладающей глинистой составляющей в составе.

Данные грунты в качестве несущего слоя использовать не рекомендуются, подлежат прорезке фундаментами глубокого заложения.

Просадочные грунты, представлены твёрдыми разностями супеси и суглинка.

Просадочные грунты отмечены в пределах всей площадки, залегают ниже слоя насыпных (техногенных) грунтов и почв, распространены до глубины от 11.6 до 13.8 м.

Грунтовые условия по просадочности II-го типа (просадка грунтового основания возможна при её дополнительном замачивании от собственного веса) получили распространение в пределах всей исследуемой площадки. Суммарная просадка грунтов при замачивании от собственного веса составит 7.7 см.

Начальное просадочное давление на глубине 2.0 м – 1.227 кгс/см<sup>2</sup>; на глубине 3.0 м – 1.000 кгс/см<sup>2</sup>; на глубине 4.0 м - 1.188 кгс/см<sup>2</sup>.

Категория опасности по просадочности оценивается как опасная (СП 115.13330.2016 табл. 5.1).

По отношению к углеродистой и низколегированной стали коррозионная агрессивность грунтов принимается средняя (согласно ГОСТ 9.602-2016).

Грунты площадки неагрессивны к бетонам и железобетонам всех марок.

Тип фундамента проектируемого парковки и его конструктивные особенности принимаются исходя из инженерно-геологических условий площадки строительства.

В данных условиях рекомендуется применение свайного типа фундаментов с опорой на грунты ИГЭ-6÷8.

В соответствии с геологической картой окрестностей г. Красноярска масштаба 1:100000, участок исследований находится в зоне Канско-Агульского разрывного нарушения.

Интенсивность сейсмических воздействий в баллах (сейсмичность) принята на основе комплектов карт ОСР-2015. Согласно п. 4.3 СП 14.13330.2018 и утверждённого технического задания исходная интенсивность сейсмического воздействия для г. Красноярска принимается равной 6 баллов и оценивается по карте «А» (объекты массового строительства) ОСР-2015, отражающей 10% вероятность возможного превышения указанного значения сейсмичности.

Категории грунтов по сейсмическим свойствам принимаются по таблице 1 СП 14.13330.2018. Для супесей (ИГЭ-2); для суглинков (ИГЭ-1; 3) – III.

Для суглинков (ИГЭ-4); для глин (ИГЭ-5); для песков средней крупности (ИГЭ-6); для песков гравелистых (ИГЭ-7); для гравийного грунта (ИГЭ-8) - II.

Расчётная сейсмичность площадки согласно п. 4.4 СП 14.13330.2018 определена по табл. 1 данного СП и составляет 6 баллов.

Категория опасности по сейсмичности оценивается как опасная (СП 115.13330.2016 табл. 5.1).

#### **2.4.2. Инженерно-экологические изыскания**

В административном отношении участок изысканий расположен по адресу: РФ, Красноярский край, г. Красноярск, Советский район, ул. Взлетная (земельный участок с кадастровым номером 24:50:0400417:125).

Инженерно-экологические изыскания выполнены на основании договора и технического задания на выполнение работ по объекту: «Жилой комплекс, инженерное обеспечение, по ул. Взлетная в г. Красноярске» и в соответствии с программой на выполнение инженерно-экологических работ.

Выполнение инженерных изысканий для строительства разрешается Свидетельством о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства СРО-И-01-4-№1333-2 от 07.12.2011 г.

Лабораторные исследования проб компонентов природной среды проведены аттестованными лабораториями.

Сведения об объеме выполненных инженерных изысканий:

Рекогносцировочное маршрутное обследование – 2 км;

отбор проб почв на химические показатели – 1 проба;

отбор проб на санитарно-эпидемиологические показатели – 1 проба;

отбор проб на агрохимические показатели – 1 проба;

определение физических факторов – 5 точек;

определение ППП – 30 точек;

радиационное обследование участка – 18919 кв.м.

Результаты инженерно-экологических изысканий

Краткая климатическая характеристика и фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Краткая климатическая характеристика и фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе представлены по данным Федерального государственного бюджетного учреждения Среднесибирского управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды от 15.06.2023 № 309/15-3059

Гидрологические условия

Участок работ расположен на значительном удалении от водных объектов. Проектируемые объекты не затрагивают водоохранную зону водного объекта

Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия площадки характеризуются отсутствием грунтовых вод до максимальной разведанной глубины 25.0-30.0м (абс. отм. 166.76м (БС)).

Почвенный покров

Современные насыпные и техногенные грунты представлены, преимущественно, глинистыми грунтами природного происхождения, местами с включением гальки, гравия и строительного мусора.

Почвы участка изысканий соответствуют ГОСТ 17.5.3.06-85, плодородные почвы отсутствуют.

В соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 грунты участка проектирования по содержанию тяжелых металлов относится к категории «допустимая», по санитарно-паразитологическим показателям – «чистая».

Радиационная обстановка

Радиационных аномалий на участке проектирования не обнаружено. Среднее значение не превышает гигиенический норматив 0,6 мкЗв/ч, установленный СП

2.6.1.2612-10 "Основные санитарные правила радиационной безопасности ОСПОРБ 99/2010.

Удельная эффективная активность природных радионуклидов в почвах не превышает норматива 370 Бк/кг, согласно СанПиН 2.6.1.2523-09 "Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009"

Растительный покров

Площадка расположена на территории, освоенной в хозяйственном отношении и характеризующейся антропогенно-трансформированными ландшафтными условиями.

На площадке изыскания древесные насаждения отсутствуют. Растительный покров представлен растительностью (полынь обыкновенная, донник белый, подорожник большой, одуванчик).

На участке изысканий редкие и исчезающие виды растений, занесенные в Красную книгу РФ и Красноярского края отсутствуют

Животный мир

Территория объекта изыскания, расположенная в границах населенного пункта, не является охотничьими угодьями и постоянным местом обитания охотничьих ресурсов.

На участке изысканий редкие и исчезающие виды животных и птиц, занесенных в красную книгу РФ и Красноярского края, отсутствуют.

Сведения о территориях с ограниченным использованием территории.

Согласно письму Дирекции по особо охраняемым природным территориям Красноярского края №77/1-0664 от 06.06.2023 г. на участке изысканий отсутствуют особо охраняемые природные территории краевого значения и их охранные зоны, а также планируемые к организации ООПТ краевого значения на период до 2030 года.

Согласно письму Министерства экологии и рационального природопользования РФ №15-47/10213 от 30.04.2020 г. на рассматриваемой территории отсутствуют действующие и планируемые к образованию особо охраняемые природные территории федерального значения.

Согласно письму Красноярского МТУ Росавиация №Исх-2524/06/КРМТУ от 05.06.2023 г. согласование территорий в границах приаэродромной территорий не требуется.

В соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 08.05.2009 № 631-р, городской округ города Красноярск не отнесен к местам традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации.

В районе расположения рассматриваемого объекта и в прилегающей зоне по 1000 м в каждую сторону от границ объекта скотомогильников, биотермических ям, моровых полей, мест захоронений и санитарно-защитных зон не зарегистрировано.

Согласно информации, предоставленной Службой по охране объектов культурного наследия Красноярского края (письмо №102-2379 от 14.06.2023) объектов культурного наследия (в том числе включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации), их зон охраны защитных зон, выявленных объектов культурного наследия на территории участка изысканий нет.

Согласно информации, представленной на сайте Министерства природных ресурсов и экологии Красноярского края водно-болотные угодья и ключевые орнитологических территории - отсутствуют.

Согласно письму №11834ги от 30.06.2023г. Департамент муниципального имущества и земельных отношений администрации г. Красноярска, сообщает следующее, что на площадке изыскания отсутствуют участки леса, имеющие защитный статус, резервные леса, особо защитные участки леса, лесопарковые зеленые пояса.

Согласно письму Министерства здравоохранения Красноярского края №71-8767 от 08.06.2023 г. на площадке изысканий отсутствуют лечебно-оздоровительные местности, курорты и природно-лечебные ресурсы, округа санитарной (горно-санитарной) охраны курортов федерального, регионального и местного значения.

Министерство сельского хозяйства и торговли Красноярского края (далее - министерство) сообщает, что Перечень особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий, использование которых для других целей не допускается, утвержден постановлением Правительства края от 07.10.2010 № 496-п (в редакции постановления от 21.11.2022 № 992-п). На рассматриваемой территории отсутствуют ценные продуктивные сельскохозяйственные.

Согласно сведениям публичной кадастровой карты района, площадки изыскания мелиорированные земли и мелиоративные системы отсутствуют.

Участок изысканий находится за границами санитарно-защитных зон предприятий.

Согласно письму Департамента городского хозяйства Администрации города Красноярска №14/3200-ГХ от 15.06.2023 г. ближайшее кладбище «Троицкое» расположено на расстоянии 1 010 м.

Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов:

Результаты инженерно-экологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Выводы об оценке эффективности выполненных результатов инженерных изысканий

В результате рассмотрения представленных в программе на производство инженерно-экологических изысканий, состава, объемов и методов выполнения работ, с учетом природных условий и степени их изученности, вида и назначения сооружения, а так же этапа выполнения изысканий, можно сделать вывод об оптимальности инженерных изысканий.

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

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

**ОГРН:** 1022401409832

**ИНН:** 2452007781

**КПП:** 245201001

**Место нахождения и адрес:** Россия, Красноярский край, город Железногорск, улица Советская, дом 12

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

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Техническое задание от 30.09.2022 № Приложение №1 к договору 01-21/1, АО «УСК «Новый Город».

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

1. Договор уступки прав требований от 29.04.2021 № 1, Между ООО "Версия-Вариант-2" и ООО "Новый город".

2. Договор аренды с правом выкупа от 29.04.2021 № б/н, Между ООО "Версия-Вариант-2" и ООО "Новый город".

3. Дополнительное соглашение к договору аренды с правом выкупа от 29.04.2021 от 01.01.2023 № 1, Между ООО "Версия-Вариант-2" и ООО "СЗ "Новый город".

4. Дополнительное соглашение к договору аренды с правом выкупа от 29.04.2021 от 01.04.2023 № 2, Между ООО "Версия-Вариант-2" и ООО "СЗ "Новый город".

5. Градостроительный план земельного участка от 24.03.2023 № РФ-24-2-08-0-00-2023-0263, Департамент градостроительства администрации города Красноярск.

6. Выписка из ЕГРН от 21.03.2023 № б/н, ФГИС ЕГРН.

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

1. Технические условия на присоединение к сетям ливневой канализации от 11.05.2023 № 122-23-0322, МКУ "УДИБ".

2. Технические условия на диспетчеризацию лифтов объекта от 28.02.2023 № 3-ТУ, ООО «Еонесси».

3. Технические условия подключения объекта капитального строительства к централизованным системам холодного водоснабжения и водоотведения от 26.01.2023 № 18/1-11247, ООО «КрасКом».

4. Договор о перемене лица от 29.04.2021 № 2, Между ООО "Версия-Вариант-2" и ООО "Новый город".

5. Дополнительное соглашение к договору №317-12 от 30.06.2021 № 2, Между ООО "Версия-Вариант-2" и ООО "Новый город".

6. Соглашение о расторжении договора №317-12 от 16.02.2023 № б/н, ООО «КрасКом».

7. Дополнительное соглашение к договору о подключении к тепловым сетям № 296 от 23.07.2009 от 06.09.2021 № 10, АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)».

8. Дополнительное соглашение к договору о подключении к тепловым сетям № 296 от 23.07.2009 от 06.09.2021 № 11, АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)».

9. Технические условия на телефонизацию, радиофикацию, организацию систем коллективного приема телевидения (СКПТ), кабельного телевидения и доступа в Интернет от 16.03.2023 № 0403/2023, ООО «Орион телеком».

10. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 09.03.2023 № 0309-11/ФА, ООО «Финарт».

**2.10. Кадастровый номер земельного участка (земельных участков), в пределах которого (которых) расположен или планируется расположение объекта капитального строительства, не являющегося линейным объектом**  
24:50:0400417:125

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

**Технический заказчик**

**Наименование:** АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "УПРАВЛЯЮЩАЯ СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ "НОВЫЙ ГОРОД"

**ОГРН:** 1092468029543

**ИНН:** 2464218272

**КПП:** 246401001

**Место нахождения и адрес:** Россия, Красноярский край, Свердловский, город Красноярск, улица Капитанская, дом 14, помещение 349 офис 2/16

**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-экологические изыскания</b>		
ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЁТ О ВЫПОЛНЕННЫХ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЯХ	30.06.2023	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СИБГЕОПРОЕКТ" <b>ОГРН:</b> 1082468023725 <b>ИНН:</b> 2466209361 <b>КПП:</b> 246601001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Россия, Красноярский край, город Красноярск, улица Диктатуры Пролетариата, дом 32, квартира 4-5
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>		
Технический отчёт по инженерно-геологическим изысканиям	07.08.2023	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КРАСГЕОИЗЫСКАНИЯ" <b>ОГРН:</b> 1142468040285 <b>ИНН:</b> 2465315800 <b>КПП:</b> 246501001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Россия, Красноярский край, город Красноярск,

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

Местоположение: Красноярский край, г. Красноярск, ул. Взлетная

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

**Технический заказчик**

**Наименование:** АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "УПРАВЛЯЮЩАЯ СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ "НОВЫЙ ГОРОД"

**ОГРН:** 1092468029543

**ИНН:** 2464218272

**КПП:** 246401001

**Место нахождения и адрес:** Россия, Красноярский край, Свердловский, город Красноярск, улица Капитанская, дом 14, помещение 349 офис 2/16

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

1. Техническое задание на выполнение комплексных инженерных изысканий от 22.05.2023 № Приложение №1 к Договору подряда №УСК-173, АО «УСК «Новый Город».

2. Техническое задание от 27.06.2023 № б/н, АО «УСК «Новый Город».

**3.5. Сведения о программе инженерных изысканий**

1. Программа на производство работ инженерно-геологических изысканий от 30.06.2023 № б/н, ООО "КРАСТЕОИЗЫСКАНИЯ".

2. Программа инженерно-экологических изысканий от 22.05.2023 № б/н, ООО "СИБГЕОПРОЕКТ".

**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-экологические изыскания.</b>				
1	УСК-173-ИЭИ - ИУЛ.pdf	pdf	1552af53	УСК-173-ИЭИ от 30.06.2023 ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЁТ О ВЫПОЛНЕННЫХ ИНЖЕНЕРНО- ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЯХ
	УСК-173-ИЭИ - ИУЛ.pdf.sig	sig	eab4288c	
	УСК-173-ИЭИ.pdf	pdf	c293eb87	
<b>Инженерно-геологические изыскания.</b>				
1	ЖК на ул. Взл. Подз. парк.	pdf	8552fcf7	22-23-1155-ИГИ от 07.08.2023 Технический отчёт по

ИГИ.pdf			инженерно-геологическим изысканиям
<i>ЖК на ул. Взм. Подз. парк. ИГИ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>a38b3d69</i>	
ИУЛ на ИГИ.pdf	pdf	3e96abfe	
<i>ИУЛ на ИГИ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>6900566b</i>	

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

##### **4.1.2.1 Инженерно-геологические изыскания**

Согласно технического задания предусматривается строительство подземной одноэтажной автостоянки.

Габариты сооружения в плане: 42.0 x 56.0 x 3.6м.

Предполагаемый тип фундамента – свайный, с глубиной погружения нижних концов свай до глубины 12.0-20.0м от отметки «0» (~197,70м (БС)) и проектной нагрузкой на одну сваю до 90т.

Уровень ответственности объекта (класс) согласно ГОСТ 27751-2014 – нормальный (КС-2).

С целью изучения инженерно-геологических, гидрогеологических условий, установления состава, состояния, физико-механических, коррозионных свойств грунтов участка проектируемого строительства, выполнены полевые, лабораторные и камеральные работы.

Полевые работы выполнялись в ноябре 2022 года.

Рекогносцировочное обследование выполнялось для визуальной оценки участка исследований путём исхаживания, с целью определения мест проходки выработок, а также выявления, описания опасных физико-геологических процессов и явлений.

Бурение производилось механическим колонковым способом диаметром 146-127мм, буровой установкой ПБУ-2. Всего было пройдено 4 буровых выработки.

В процессе бурения выполнялась геологическая документация выработок, отбирались пробы грунта ненарушенной и нарушенной структуры.

Отбор проб грунтов ненарушенной структуры осуществлялся грунтоносом вдавливаемого типа (ГК -123) и колонковой трубой диаметром 127 мм. Отобрано 49 образцов дисперсных грунтов ненарушенной структуры.

Схема размещения проектируемого объекта предоставлена заказчиком.

Планово-высотная разбивка и привязка буровых выработок выполнена специалистами ООО «КрасГеоИзыскания» Система координат 167, система высот – Балтийская (1977).

После окончания работ скважины засыпаны выбуренным грунтом с целью исключения загрязнения природной среды и активизации геологических и инженерно-геологических процессов.

Лабораторные работы по определению физико-механических свойств, гранулометрического состава и химический анализ воды выполнены в грунтовой лаборатории ООО «КрасГеоТехника». Аттестационное заключение об оценке состояния измерений в лаборатории ООО «КрасГеоТехника» № 327-28/18 выдано в установленном порядке 18 мая 2021г. (действительно до 18 мая 2024г) ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Красноярском крае».

По результатам камеральной обработки полевых и лабораторных исследований, выполнен технический отчет, составлены: карта фактического материала, инженерно-геологические разрезы, инженерно-литологические колонки по выработкам, таблица показателей физико-механических свойств грунтов, таблица нормативных и расчетных значений механических свойств грунтов, каталог координат и высот выработок.

#### 4.1.2.2 Инженерно-экологические изыскания

Сведения о методах выполнения инженерно-экологических изысканий

Инженерно-экологические изыскания выполнены в соответствии с требованиями нормативных документов: СП 47.13330.2016 актуализированной редакцией СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».

Состав и объемы работ, методы их выполнения в составе инженерно-экологических изысканий определены программой производства инженерно-экологических изысканий по объекту: «Жилой комплекс, инженерное обеспечение, по ул. Взлетная в г. Красноярске».

Исследования загрязнения почвенного покрова, подземных вод выполнено методом геоэкологического опробования - отбора проб природных компонентов и лабораторно-аналитическими исследованиями в лабораториях, аккредитованных в национальной системе аккредитации. Исследования радиационного загрязнения, а также физических факторов воздействия выполнено инструментальными методами с использованием поверенных в установленном порядке средств и приборов измерений. Исследование растительного покрова и животного мира выполнено методами маршрутных наблюдений, сопряженными со стандартами методов геоботаники, орнитологии и т.д.

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

##### 4.1.3.1 Инженерно-экологические изыскания

Объемы работ приведены в соответствие

#### 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 0 СПД 01-21_1_УЛ.pdf	pdf	2b2063c1	Состав проектной документации
	Раздел 0 СПД 01-21_1_УЛ.pdf.sig	sig	96042bc1	
	Раздел 0 СПД 01-21_1.pdf	pdf	3f7b7b1b	
	Раздел 0 СПД 01-	sig	e0b8b3f3	

	<i>21_1.pdf.sig</i>			
2	Раздел 1_01-21_1-ПЗ.pdf	pdf	bfd5a7d2	Раздел 1. Пояснительная записка
	<i>Раздел 1_01-21_1-ПЗ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>568b0771</i>	
	Раздел 1_01-21_1-ПЗ_УЛ.pdf	pdf	d3cae920	
	<i>Раздел 1_01-21_1-ПЗ_УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>070ede15</i>	
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	раздел 2_01-21 ПЗУ.pdf	pdf	f6331238	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
	<i>раздел 2_01-21 ПЗУ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>f3e33f4f</i>	
	раздел 2_01-21 ПЗУ_УЛ.pdf	pdf	78c4765c	
	<i>раздел 2_01-21 ПЗУ_УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>988fec43</i>	
<b>Архитектурные решения</b>				
1	Раздел 3 01-21_1-AP2_УЛ.pdf	pdf	931667ef	Раздел 3. Объемно-планировочные и архитектурные решения
	<i>Раздел 3 01-21_1-AP2_УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>05ce2527</i>	
	Раздел 3_01-21_1-AP1.pdf	pdf	d601253f	
	<i>Раздел 3_01-21_1-AP1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>58f80f7c</i>	
	Раздел 3_01-21_1-AP1_УЛ.pdf	pdf	c25b6ed4	
	<i>Раздел 3_01-21_1-AP1_УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>d1ab5cdb</i>	
	Раздел 3_01-21_1-AP2.pdf	pdf	7de8e128	
	<i>Раздел 3_01-21_1-AP2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>114bac02</i>	
<b>Конструктивные и объемно-планировочные решения</b>				
1	Раздел 4_Вх.01-21_1-КР3.pdf	pdf	58fb8cf3	Раздел 4. Конструктивные решения Часть 3. Светопрзрачные конструкции
	<i>Раздел 4_Вх.01-21_1-КР3.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>2fab2c90</i>	
	Раздел 4_Вх.01-21_1-КР3_УЛ.pdf	pdf	3beb7de8	
	<i>Раздел 4_Вх.01-21_1-КР3_УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>9bbf99eb</i>	
2	Раздел 4_01-21_1-КР1.pdf	pdf	571e082d	Раздел 4. Конструктивные решения
	<i>Раздел 4_01-21_1-КР1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>82023f07</i>	

	<i>KP1.pdf.sig</i>			
	Раздел 4_01-21_1- KP1_УЛ.pdf	pdf	5673057b	
	<i>Раздел 4_01-21_1- KP1_УЛ.pdf.sig</i>	sig	60ea8d41	
	Раздел 4_01-21_1- KP2.1.pdf	pdf	ce6b4444	
	<i>Раздел 4_01-21_1- KP2.1.pdf.sig</i>	sig	aff31b2c	
	Раздел 4_01-21_1- KP2.1_УЛ.pdf	pdf	0080295d	
	<i>Раздел 4_01-21_1- KP2.1_УЛ.pdf.sig</i>	sig	fa470494	
	Раздел 4_01-21_1- KP2.2.pdf	pdf	ad53195e	
	<i>Раздел 4_01-21_1- KP2.2.pdf.sig</i>	sig	326a8e01	
	Раздел 4_01-21_1- KP2.2_УЛ.pdf	pdf	bd974f4f	
	<i>Раздел 4_01-21_1- KP2.2_УЛ.pdf.sig</i>	sig	8ee3028e	
<b>Система электроснабжения</b>				
1	Раздел 5_01-21_1- ИОС1.1.pdf	pdf	33455847	Подраздел 1. Система электроснабжения
	<i>Раздел 5_01-21_1- ИОС1.1.pdf.sig</i>	sig	d3f48ad6	
	Раздел 5_01-21_1- ИОС1.1_УЛ.pdf	pdf	fbccb0d0	
	<i>Раздел 5_01-21_1- ИОС1.1_УЛ.pdf.sig</i>	sig	f2da88bb	
	Раздел 5_01-21_1- ИОС1.2.pdf	pdf	935b385a	
	<i>Раздел 5_01-21_1- ИОС1.2.pdf.sig</i>	sig	7ca863e7	
	Раздел 5_01-21_1- ИОС1.2_УЛ.pdf	pdf	e1b52c6a	
	<i>Раздел 5_01-21_1- ИОС1.2_УЛ.pdf.sig</i>	sig	2d82fb7e	
<b>Система водоснабжения</b>				
1	Раздел 5_01-21_1- ИОС2.pdf	pdf	b1d5e824	Подраздел 2. Система водоснабжения
	<i>Раздел 5_01-21_1- ИОС2.pdf.sig</i>	sig	06c349b0	
	Раздел 5_01-21_1- ИОС2_УЛ.pdf	pdf	32ad6a54	

	<i>Раздел 5_01-21_1-ИОС2_УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>99b81303</i>	
<b>Система водоотведения</b>				
1	Раздел 5_01-21-1-ИОС3.pdf	pdf	4ed7b980	Подраздел 3. Система водоотведения
	<i>Раздел 5_01-21-1-ИОС3.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>ab79059d</i>	
	Раздел 5_01-21-1-ИОС3_УЛ.pdf	pdf	496a851f	
	<i>Раздел 5_01-21-1-ИОС3_УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>6f24611a</i>	
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>				
1	Раздел 5_01-21-ИОС4.pdf	pdf	acf8f5ec	Подраздел 4 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
	<i>Раздел 5_01-21-ИОС4.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>dc63fec6</i>	
	Раздел 5_01-21-ИОС4_УЛ.pdf	pdf	e1fa239f	
	<i>Раздел 5_01-21-ИОС4_УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>37477a09</i>	
<b>Сети связи</b>				
1	Раздел 5_01-21-ИОС5.pdf	pdf	c40ecdab	Подраздел 5. Сети связи
	<i>Раздел 5_01-21-ИОС5.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>3da51594</i>	
	Раздел 5_01-21-ИОС5_УЛ.pdf	pdf	2da95167	
	<i>Раздел 5_01-21-ИОС5_УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>0932d391</i>	
<b>Технологические решения</b>				
1	Раздел 7_01-21_1-ИОС7.pdf	pdf	69dcdf61	Раздел 6. Технологические решения
	<i>Раздел 7_01-21_1-ИОС7.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>b28b0845</i>	
	Раздел 7_01-21_1-ИОС7_УЛ.pdf	pdf	681e0783	
	<i>Раздел 7_01-21_1-ИОС7_УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>82436f23</i>	
<b>Проект организации строительства</b>				
1	Раздел 7_01-21_1-ПОС.pdf	pdf	4211aaf2	Раздел 7. Проект организации строительства
	<i>Раздел 7_01-21_1-ПОС.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>9e4a3e32</i>	
	Раздел 7_01-21_1-ПОС_УЛ.pdf	pdf	68733cc4	
	<i>Раздел 7_01-21_1-ПОС_УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>1eecd73a</i>	

<b>Перечень мероприятий по охране окружающей среды</b>				
1	Раздел 8_01-21_1-ООС.pdf	pdf	15f08ab6	Раздел 8 Мероприятия по охране окружающей среды
	<i>Раздел 8_01-21_1-ООС.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>8d157705</i>	
	Раздел 8_01-21_1-ООС_УЛ.pdf	pdf	2f53ee2d	
	<i>Раздел 8_01-21_1-ООС_УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>ccfba67e</i>	
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	Раздел 9_Вх.01-21_1-ПБ.pdf	pdf	736945a1	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	<i>Раздел 9_Вх.01-21_1-ПБ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>f7486776</i>	
	Раздел 9_Вх.01-21_1-ПБ_УЛ.pdf	pdf	5c8367c0	
	<i>Раздел 9_Вх.01-21_1-ПБ_УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>f20abdfc</i>	
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов</b>				
1	Раздел 11_01-21_1-ОДИ.pdf	pdf	09c029d1	Раздел 11. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства
	<i>Раздел 11_01-21_1-ОДИ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>034e09d2</i>	
	Раздел 11_01-21_1-ОДИ_УЛ.pdf	pdf	e71f0646	
	<i>Раздел 11_01-21_1-ОДИ_УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>eb72ff88</i>	
<b>Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов</b>				
1	Раздел 11-1_01-21-1-ЭЭ.РР_УЛ.pdf	pdf	a341a5b9	Раздел 10(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.
	<i>Раздел 11-1_01-21-1-ЭЭ.РР_УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>d119de9f</i>	
	Раздел 11_1_01-21-1-ЭЭ.РР.pdf	pdf	deeeac62	
	<i>Раздел 11_1_01-21-1-ЭЭ.РР.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>806c924d</i>	
<b>Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами</b>				
1	Раздел 10_01-21_1-ТБЭ.pdf	pdf	c9e2bac6	Раздел 10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
	<i>Раздел 10_01-21_1-ТБЭ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>1f43343a</i>	
	Раздел 10_01-21_1-	pdf	ee274dcd	

ТБЭ_УЛ.pdf			
Раздел 10_01-21_1-ТБЭ_УЛ.pdf.sig	sig	67264a77	

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

##### **4.2.2.1. В части Схемы планировочной организации земельных участков**

###### **Раздел Пояснительная записка**

Проектная документация на объект: «Жилой комплекс, инженерное обеспечение по ул. Взлётная в г. Красноярске» шифр 01-21/1 разработана по решению заказчика АО «УСК «Новый Город» и силами проектной организации ООО «Ардис-Проект», действующей на основании членства в саморегулируемой организации в сфере архитектурно-строительного проектирования СРО «ГАП Красноярья» в соответствии с техническим заданием.

На основании задания в границах землеотвода предусмотрено строительство многоквартирного жилого дома с встроенно-пристроенными помещениями автостоянки и помещениями коммерческого назначения (магазинами).

Проектная документация выполнена в объеме, установленном Постановлением Правительства РФ №87 от 16.02.2008 г. «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» с учетом изменений, установленных Постановлением Правительства РФ №963 от 27.05.2022г.

###### **Раздел Схема планировочной организации земельного участка**

В административном отношении площадка проектируемого жилого комплекса расположена в Советском районе г. Красноярска, по ул. Взлетная.

Проектируемый объект расположен на земельном участке с кадастровым номером 24:50:0400417:125 общей площадью 18919.0 м.кв. в территориальной зоне «Зона смешанной общественно-деловой и многоэтажной жилой застройки (СОДЖ-2)» и соответствует основному виду разрешенного использования земельного участка согласно градостроительным регламентам, указанным в градостроительном плане земельного участка №РФ-24-2-08-0-00-2023-0263 от 24.03.2023г. Категория земель – земли населенных пунктов.

Код ОКС согласно Классификатора видов разрешенного использования земельных участков - многоэтажная жилая застройка (высотная застройка) – код 2.6.

Документация по планировке территории утверждена.

Объекты, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, отсутствуют.

Земельный участок частично расположен в границах зон с особыми условиями использования территории:

- приаэродромная территория аэродрома гражданской авиации Красноярск (Емельяново), Пятая подзона (реестровый номер границы в ЕГРН 24:00:-6.18802), площадь участка покрываемая зоной составляет 11295 кв.м;

- приаэродромная территория аэродрома гражданской авиации Красноярск (Емельяново), Третья подзона (граница совпадает с границей 24:00:-6.18802), площадь участка покрываемая зоной составляет 11295 кв.м;

- приаэродромная территория аэродрома гражданской авиации Красноярск (Емельяново) (реестровый номер границы в ЕГРН 24:00:-6.18958), площадь участка покрываемая зоной составляет 11272 кв.м.

Проектируемый объект запроектирован с учетом установленных требований в данной ЗОУИТ.

Земельный участок расположен южнее здания гостиничного комплекса «Hilton», с южной стороны граничит с улицей Взлетная. С западной стороны к земельному участку примыкает подземный гараж на 200 автомобилей, с восточной стороны ограничен земельным участком с кадастровым номером 24:50:0400417:115 с расположенным на участке объектом незавершенного строительства.

В границах земельного участка расположено одноэтажное нежилое здание с кадастровым номером 24:50:0400417:5349 и сети электроснабжения данного здания, данные объекты подлежат демонтажу.

Большая часть земельного участка занята котлованом, осложненным свайным полем с бетонными ростверками, подкрановыми путями и навалами грунта. Глубина котлована составляет 5-5,5 м.

Проектируемый объект представляет собой строительство жилого комплекса со встроенно-пристроенными помещениями автостоянки и помещениями коммерческого назначения, а также благоустройство прилегающей территории и размещение парковок.

Проектируемый объект находится в границах отведенного земельного участка, а его размеры и функциональное назначение, определены техническим заданием и градостроительным регламентом.

Вертикальная планировка территории выполнена с учетом существующего рельефа. Отвод ливневых вод предусмотрен по проектируемым проездам в сторону существующих проездов в дождеприемные колодцы ливневой канализации и далее в городскую систему ливневой канализации.

Отсыпка грунтов в насыпь выполняется, привозным непучинистым непросадочным грунтом. Перепады рельефа решены посредством устройства откосов.

По периметру здания предусмотрена скрытая отмостка с водонепроницаемым основанием.

Проектом обеспечена возможность проезда по проектируемой территории автотранспорта и подъезда пожарных автомобилей.

Покрытие проездов запроектировано с асфальтобетонным покрытием, тротуаров с брусчатым покрытием, детской и спортивной площадок – с покрытием из резиновой плитки. Проезды предусмотрены шириной 4.2 - 6.0м, тротуары – 2.0м.

В комплексе с проездами предусмотрены парковки в количестве 69 машиномест, в том числе для МГН.

Также проектом предусматривается парковка закрытого типа в подземном этаже дома для хранения легковых автомобилей общей вместимостью 265 машиномест.

На дворовой территории запроектированы детские игровые площадки, спортивные площадки, площадки отдыха, оборудованные современными малыми архитектурными формами.

Общая площадь территории, занимаемой площадками для игр детей, отдыха взрослого населения и занятий физкультурой соответствует нормативным требованиям.

На въездах во двор предусмотрено устройство ворот и калиток.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по созданию безбарьерной среды для перемещения лиц из маломобильных групп населения по территории.

Проектное решение по озеленению территории выполнено с учетом проектируемых инженерных коммуникаций. Озеленение территории предусмотрено

созданием газонов из травосмеси, на спланированной территории с заменой грунта на плодородный, слоем 0.2 м, а также посадкой деревьев и кустарников.

Технико-экономические показатели участка, м.кв.:

Общая площадь земельного участка 18919,0

Площадь застройки без подземной части здания 5328,23

Площадь отмосток 242,09

Площадь проездов и автостоянок 5454,0

в том числе на эксплуатируемой кровле 2301,0

Площадь тротуаров и дорожек 3855,0

в том числе на эксплуатируемой кровле 2966,0

Площадь площадок на эксплуатируемой кровле 1470,0

Площадь озеленения 2570,0

в том числе на эксплуатируемой кровле 990,0

Коэффициент застройки составляет 0,28.

Коэффициент интенсивности жилой застройки составляет 1,8.

#### **4.2.2.2. В части Объемно-планировочные и архитектурные решения**

##### **Раздел Архитектурные решения**

Архитектурные решения приняты на основании задания на проектирование в соответствии с действующими нормативными документами. Этажность, конфигурация и размеры в плане жилого комплекса определены с учетом градообразующей застройки.

Жилой комплекс по ул. Взлетная города Красноярска состоит из 13-ти секций переменной этажности – 9, 14, 15, 16 этажей, в плане трапециевидной формы, на первом этаже расположены нежилые помещения, входы в жилые части здания, выезды из подземной автостоянки (рампы), в подвале размещаются встроенно-пристроенные помещений автостоянки, технические помещения, помещения для прокладки инженерных коммуникаций.

Со второго этажа предусмотрено размещение квартир.

Высота здания от отметки «0,000» до верха парапета переменная: 54,54 м, 53,94 м (шестнадцатиэтажные секции); 50,79 м, 50,09 м, 49,79 м (пятнадцатиэтажная секция); 46,96 м (четырнадцатиэтажная секция); 31,34 м, 31,50 м, 32,55 (девятиэтажная секция).

Высота помещений подвала (от пола до потолка) переменная – 3,15 - 5,1 м.

Высота первого этажа (от пола до потолка) переменная – 3,52 – 4,52 м.

Высота жилых, от чистого пола до плиты перекрытия – 2,85 м.

Высота верхнего этажа (от пола до плиты перекрытия) – 3,0 м.

Кровля жилых секций – плоская, совмещённое неэксплуатируемое покрытие, с устройством организованного внутреннего водоотвода. Эксплуатируемое покрытие - проходы к помещениям венткамер в секциях 1-7, шириной 0,6 м.

При проектировании жилого здания предусмотрены условия для жизнедеятельности маломобильных групп населения, доступность участка и здания. Размещение квартир для семей с инвалидами в данном жилом доме не установлено в задании на проектирование. Доступ в коммерческие помещения для маломобильных групп населения осуществляется непосредственно с уровня земли.

Въезд во встроенно-пристроенные помещения для хранения автомобилей предусматривается по двум однопутным рампам шириной не менее 3,5 м.

Расстояние от проемов стоянки автомобилей до низа ближайших оконных и иных проемов здания принято не менее 4 м.

Подземная встроено-пристроенная автостоянка связана с жилой частью здания лифтами. Выходы с автостоянки в общие лифтовые шахты, имеющих режим «Перевозка пожарных подразделений» предусмотрены с устройством тамбур-шлюзов первого типа с подпором воздуха при пожаре.

Из помещения автостоянки предусмотрены рассредоточенные эвакуационные выходы через лестницы непосредственно наружу.

Предусмотрены помещения автостоянки: помещения хранения автомобилей на 265 м/мест в четырех отсеках, помещение для хранения автомобильных шин – 37 шт.

В технической части подземного этажа размещаются: электрощитовые, венткамеры, индивидуальный тепловой пункт (ИТП), узлы ввода, насосные, водомерный узел, помещения для прокладки инженерных коммуникаций (технологический коридор).

Из насосной предусмотрен обособленный выход непосредственно наружу.

Для эвакуации из подземного этажа запроектированы выходы через лестничную клетку, ведущие непосредственно наружу.

У въезда на рампу предусмотрены помещения охраны с санузелом.

На первом этаже жилого дома расположены: входные группы жилой части, лифтовой холл, комнаты и помещения уборочного инвентаря, лестничные клетки, помещений коммерческого назначения, помещение для раздельного сбора мусора для коммерческих помещений, помещения для сбора мусора.

Каждый вход в жилое здание предусмотрен с устройством двойного тамбура, вход с уровня тротуара. Над входами выполнен козырек. Планировочные решения входных групп обеспечивают доступность здания для маломобильных групп населения.

На первом этаже предусмотрено размещение, помещений коммерческого назначения (27 шт.) с отдельными входными группами (тамбурами) и блоком санитарно-бытовых помещений.

В тринадцатой секции жилого дома располагается вестибюль главного входа с помещением охраны, уборная, комната персонала, помещение уборочного инвентаря, тамбура, лестничная клетка, лифтовой холл.

Помещения для сбора мусора расположены в четвертой и шестой секциях. предусмотрен самостоятельный вход с открывающейся наружу дверью, входы изолированы от входа в здание глухой стеной размером не менее ширины двери. Над входами предусмотрены козырьки, выходящий за пределы наружной стены не менее чем на ширину двери.

Со второго этажа во всех секциях размещаются одно, двух и трёхкомнатные квартиры.

Общее количество квартир – 522 шт., в составе: 1-комнатные квартиры – 136 шт.; 2-комнатные квартиры – 242 шт. 3-комнатные квартиры – 144 шт.

Норма жилой площади – 40 кв. м на человека.

Планировочными решениями обеспечиваются функционально обоснованные взаимосвязи между отдельными помещениями каждой квартиры.

В составе квартир имеются кухня, гостиная, прихожие, жилые комнаты, спальни, ванная комната, уборная с умывальником, совмещённый санузел. Жилые комнаты и кухни квартир имеют естественное освещение. Имеется возможность сквозного или углового проветривания помещений квартир за счет оконных проемов.

В квартирах предусмотрены балконы или лоджии.

Секции – 16-ти этажная, 15-ти этажные, 14-ти этажные секции оборудованы пассажирскими лифтами:

- грузоподъемностью 1000 кг без машинного помещения с кабиной размерами 2100x1100x2200(h) мм, с режимом работы "Транспортирование пожарных подразделений";

- грузоподъемностью 450 кг без машинного помещения с кабиной размерами 1100x950x2200(h) мм.

Девятиэтажные секции, оборудованы пассажирским лифтом грузоподъемностью 1000 кг без машинного помещения с кабиной размерами 1100x2100x2200(h) мм.

Эвакуационный выход из квартир предусмотрен на лестничную клетку типа Л1 (секции 8-13), на лестничную клетку Н1 (секции 1-7).

Выходы на кровлю предусмотрены из лестничных клеток. В секциях 1-7 вход в венткамеры предусмотрен по участку эксплуатируемой кровли шириной 0,6 м.

Здание запроектировано таким образом, что при выполнении установленных требований к внутреннему микроклимату помещений обеспечивается эффективное и экономное расходование энергетических ресурсов.

В целях достижения оптимальных технико-экономических характеристик здания и дальнейшего сокращения удельного расхода энергии на отопление предусмотрено:

- компактные объемно-планировочные решения здания, в том числе способствующие сокращению площади поверхности наружных стен;

- ориентация здания и его помещений по отношению к сторонам света с учетом преобладающих направлений холодного ветра и потоков солнечной радиации.

Наружная отделка фасадов здания предусмотрена кирпичной кладкой из облицовочного кирпича разных цветов с расшивкой швов.

Наружные стены первого этажа – трёхслойная кладка из монолитных и частично из керамических поризованных мелкоформатных камней пластического формования с вертикальными пустотами, с облицовкой бетонным полнотелым облицовочный камнем 300x150x150, с заполнением утеплителем типа XPS (ГОСТ 32310-2020) толщиной 80 мм. Общая толщина стены 610 мм.

Наружные стены со 2-го этажа - из керамических поризованных мелкоформатных камней пластического формования с вертикальными пустотами с облицовкой из пустотелого керамического «лицевого» кирпича КР-л-пу 250x120x65/1НФ/125/1,4/50/ГОСТ530-2012 на растворе М 100 с жестким соединением слоев общей толщиной 770 мм.

Внутренние стены выше 1-го этажа, из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/125/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на растворе М100, различной толщиной: 380 мм, 510 мм.

Внутренние перегородки:

в подвале - из керамического пустотелого лицевого кирпича КР-л-пу 250x120x65/1НФ/125/1,4/50/ГОСТ530-2012 на р-ре М 50 толщиной 120 мм; из керамического полнотелого кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/125/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на р-ре М 50 толщиной 120, 250 мм;

на первом этаже – из керамического полнотелого кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/125/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на р-ре М 50 толщиной 120 и из керамических поризованных камней пластического формования с вертикальными пустотами КМ-р 250x120x140/2,1НФ/125/1,4/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М 100;

- в жилых помещениях - из ГКЛ по металлическому каркасу системы «КНАУФ» по серии 1.031.9-2.07 тип С111 толщиной 75 мм с заполнением звукоизоляционным материалом;

- в санузлах - из керамического полнотелого кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/125/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на р-ре М 50 толщиной 120.

Кровля – совмещенная плоская по монолитной железобетонной плите с пароизоляцией по армированной цементно-песчаной стяжке, утеплитель – CARBON PROF толщиной 160 мм, разуклонка из керамзита и армированная стяжка. Толщина утеплителя в покрытии лестничных клеток – 200 мм. Покрытие: Техноэласт ЭКП (ТУ 5774-003-00287852-99) и Техноэласт ЭПП

Остекление балконов, лоджий – из алюминиевого профиля с заполнением стеклом.

Двери выходов из помещений автостоянки, двери выхода на кровлю, ворота автостоянки окрашены порошковой краской в заводских условиях в цвет фасада.

Металлические ограждения – окраска эмалью ПФ по грунтовке.

В отделке помещений предусмотрено использование современных, экологически чистых, пожаробезопасных отделочных материалов.

Все материалы, применяемые для внутренней отделки, соответствуют пожарным требованиям для использования в данных помещениях и имеют гигиенические заключения или сертификаты.

Материалы, принятые в проекте допускается заменять на аналогичные по техническим характеристикам и назначению, отвечающие санитарным и пожарным требованиям в соответствии с проектом. Применяемые в качестве аналога материалы должны быть сертифицированы в соответствии с Российским законодательством.

Качество отделочных работ выполнять согласно СТП ООО «Новый Город» «Изоляционные и отделочные работы, защитные покрытия строительных конструкций, полы. Правила производства и приемки работ».

В конструкции пола первого этажа предусмотрен теплоизоляционный слой.

В конструкции пола типового этажа в квартирах предусмотрен звукоизоляционный слой.

В конструкции пола подвала, санузлах, ванных комнатах предусмотрен гидроизоляционный слой.

В полах стоянки автомобилей предусмотрены устройства для отвода воды в случае тушения пожара в сеть ливневой канализации.

Покрытие полов стоянки автомобилей принято стойким к воздействию нефтепродуктов и рассчитано на сухую (в том числе механизированную) уборку помещений.

Рекомендуемые решения по отделке помещений.

Жилая часть дома.

Проектом предусматривается подготовка стен и перегородок квартир под финишную отделку, выполнение конструкции пола без финишного покрытия, с конструкцией «плавающего» пола по звукоизоляционному слою «Пеноплэкс» толщиной 30 мм.

Кухня, гостиная, жилая комната, спальня, прихожая.

полы подготовка под укладку линолеума – устройство звукоизоляционного слоя, армированная стяжка;

стены подготовка под оклейку обоями – штукатурка (наружные стены, железобетонные стены и колонны), шпатлевка;

потолок – натяжной.

Ванная комната и санузел.

полы - подготовка под укладку керамической плитки – устройство стяжки с гидроизоляционным слоем;

стены - подготовка под облицовку керамической плиткой – штукатурка (кирпичные стены и перегородки);

потолок – натяжной.

Балконы и лоджии.

полы – выравнивающая стяжка по бетонному основанию с обеспыливанием или железнением поверхности;

потолок – реечный, металлический.

Помещения вспомогательного назначения (внеквартирные помещения общего пользования).

Полы – керамогранитная плитка на первом этаже, этажных площадках, на межэтажных площадках.

стены 1 этажа – облицовка керамической плиткой;

стены типового этажа - штукатурка, окраска ВА;

потолок и низ лестничных маршей лестничных клеток - затирка, окраска ВА;

потолок первого этажа – подвесной (металлические кассеты типа «Грильято»).

Тамбуры входа:

Потолки - устройство подвесного потолка поэлементной сборки из гипсокартонных листов (гидрофобизированных) на металлическом каркасе, тип П113, серия 1.045.9-2.08; утеплитель: легкие гидрофобизированные, негорючие теплозвукоизоляционные плиты из минеральной ваты на основе горных пород габбро-базальтовой группы, окраска вододispersионной краской для наружных работ на акриловой основе, ГОСТ 28196-89.

Стены кирпичные оштукатуренные, бетонные - устройство облицовки

поэлементной сборки из гипсокартонных листов (гидрофобизированных) на металлическом каркасе, тип С625, серия 1.073.9-2.08. в. 3; утеплитель - легкие гидрофобизированные, негорючие теплозвукоизоляционные плиты из минеральной ваты на основе горных пород габбро-базальтовой группы; окраска вододispersионной краской для наружных работ на акриловой основе, ГОСТ 28196-89.

Полы - устройство по железобетонной плите перекрытия выравнивающей цементно-песчаной стяжки; плитка керамическая для полов, тип «Керамогранит», с антискользящей поверхностью, ГОСТ 13996-2019.

Комната уборочного инвентаря (КУИ), мусоросборная камера.

полы – керамическая плитка;

стены – керамическая плитка на высоту 1,2 м, выше окраска ВА (КУИ), на всю высоту помещения (мусоросборная камера);

потолок – затирка, окраска ВА.

Коммерческие помещения

Торговые помещения: полы – керамогранитная плитка ГОСТ Р 57141-2016; стены:

кирпичные – штукатурка, оклейка обоями под окраску, окраска ВА по ГОСТ 28196-89; бетонные - затирка, оклейка обоями под окраску, окраска ВА; потолок – в кабинетах с высотой потолка до 3м – затирка, окраска ВА.

Санузлы: пол – керамогранитная плитка ГОСТ Р 57141-2016, в составе конструкции пола предусматривается гидроизоляция; стены – штукатурка кирпичных

стен, шпатлевка, плитка керамическая ГОСТ 27180-2001 на высоту 1800 мм, выше затирка, окраска ВА по ГОСТ 28196-89; потолок – затирка, окраска ВА по ГОСТ 28196-89.

Тамбуры: полы – керамогранитная плитка ГОСТ Р 57141-2016; стены (бетонные, кирпичные) – затирка, штукатурка, окраска ВА; потолок - затирка, окраска ВА.

Венткамеры подпора воздуха: пол – бетонный с противопыльным покрытием (в конструкции пола машинного помещения предусматривается шумо-виброизоляционный слой); стены – кирпич с расшивкой швов, покрытие обеспыливающей грунтовкой; потолок – затирка, окраска ВА по ГОСТ 28196-89.

Помещения подземного этажа

Помещение хранения автомобилей: полы – бетонные с применением упрочнителя бетона - топпинг <Refloor> натурал корунд 5 кг/м<sup>2</sup>, пропитка силер со шлифованием; стены: лицевой кирпич с расшивкой швов, покрытие обеспыливающей грунтовкой; бетонные - затирка, покрытие обеспыливающей грунтовкой; потолок – покрытие обеспыливающей грунтовкой.

Технические помещения, кладовые хозяйственного назначения: полы – бетонные с применением упрочнителя бетона - топпинг <Refloor> натурал корунд 5 кг/м<sup>2</sup>, пропитка силер со шлифованием, (в помещениях с повышенным шумом и вибрацией, в конструкции пола предусматривается кромочный звуко-виброизоляционный материал); стены: лицевой кирпич с расшивкой швов, покрытие обеспыливающей грунтовкой; бетонные - затирка, покрытие обеспыливающей грунтовкой); потолок – покрытие обеспыливающей грунтовкой.

Контур теплоизоляции здания запроектирован непрерывным по всей поверхности наружных ограждающих конструкций.

Принятые проектные решения элементов заполнения проемов здания:

- блоки оконные, дверные балконные блоки из поливинилхлоридного профиля с двухкамерными стеклопакетами ОП Б1 4М1-10Ar-4М1-10Ar-И4;

- витражи в общественной части из алюминиевых профилей с терморазрывом по ГОСТ 21519-2003 с двухкамерными стеклопакетами;

- входные двери лестничных клеток по ГОСТ 31173-2016 стальные утепленные и алюминиевые остекленные;

- входные двери общественных помещений алюминиевые с остеклением в составе витражей с теплоизоляционными вставками из сэндвич панелей;

- блоки дверные внутренние деревянные;

- блоки дверные внутренние, металлические, противопожарные первого и второго типов;

- ворота подъемно-поворотные с секционным полотном.

Двери лифтов противопожарные первого и второго типов.

Наружные входные двери укомплектованы двойными притворами, уплотняющими полимерными прокладками, фиксаторами положений «открыто» и «закрыто» и устройствами автоматического закрывания.

Двери в тамбур-шлюзах оборудованы автоматическими устройствами закрывания их при пожаре.

Описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей:

- закладка световых проемов с отношением площади проема к площади пола жилых комнат и кухонь не более 1:5,5 и не менее 1:8;

- обеспечение естественного бокового освещения жилых помещений, кухонь.

Расчетные значения показателя коэффициента естественной боковой освещенности (КЕО) в жилых помещениях - от 0,50 % и более.

Расчетные значения показателя коэффициента естественной боковой освещенности (КЕО) в административных помещениях - от 1,0 % и более.

Расчетные значения показателей продолжительности инсоляции жилых помещений одноуровневых квартир жилого здания обеспечиваются не менее чем в одной жилой комнате.

Описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия

Мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума

Уровни шума от инженерного оборудования (лифт, насосные установки, вентиляторы осевые в помещении кухонь) не превышают установленные допустимые уровни более чем на 2 дБА.

Пропуск труб водяного отопления, водоснабжения через межквартирные стены отсутствует.

Трубы водяного отопления и водоснабжения пропущены через междуэтажные перекрытия и межкомнатные перегородки в эластичных гильзах, допускающих температурные перемещения и деформации труб без образования сквозных щелей.

Скрытая электропроводка в межквартирных стенах и перегородках располагается в отдельных для каждой квартиры каналах или штрабах. Полости для установки распаянных коробок и штепсельных розеток выполнены несквозными.

Вывод провода из перекрытия к потолочному светильнику предусмотрены в несквозной полости.

Вентиляционные отверстия смежных по вертикали квартир сообщаются между собой через сборный и попутный каналы через этаж.

Крепление санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты, отсутствует.

Шахты лифтов не располагаются над жилыми комнатами, под ними, а также смежно с ними.

Кухни и кухни-ниши не располагаются над жилыми комнатами.

Все лифтовые шахты отделены от других конструкций зданий акустическим швом шириной 40-50 мм.

Звукоизоляция ограждающих конструкций зданий

Расчетные показатели индексов изоляции воздушного шума внутренними ограждающими конструкциями не менее:

- перекрытия между помещениями квартир не менее 52,0 дБ;
- перекрытия, отделяющие помещения квартир от помещений общего пользования не менее 52,0 дБ;
- стены и перегородки между квартирами не менее 52,0 дБ;
- стены и перегородки между помещениями квартир и помещениями общего пользования не менее 52,0 дБ;
- перегородки между комнатами в квартире не менее 43,0 дБ;
- перегородки между комнатой и санузлом не менее 47,0 дБ.
- входные двери квартир, выходящие в помещения общего пользования не менее 32,0 дБ;
- светопрозрачные ограждающие конструкции жилых помещений квартир 26 дБ;
- стены и перегородки между офисными помещениями не менее 45,0 дБ.

- перекрытия между офисными помещениями от помещений общего пользования не менее 45,0 дБ;

- перекрытия между помещениями квартир и расположенными под ними офисами не менее 52,0 дБ.

Расчетные показатели индексов приведенного уровня ударного шума внутренними ограждающими конструкциями:

- перекрытия между помещениями квартир 60,0 дБ;

- перекрытия, отделяющие помещения квартир от помещений общего пользования 60,0 дБ;

- перекрытия между рабочими комнатами, кабинетами и отделяющие эти помещения от помещений общего пользования 63,0 дБ.

### **Раздел Технологические решения**

Технические решения, приняты в соответствии с требованиями экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм и правил, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей, эксплуатацию.

Жилой комплекс по ул. Взлетная города Красноярск состоит из 13-ти секций разной этажности – 9, 14, 15, 16 этажей.

Секции расположены с четырёх сторон дворовой территории, и включает в себя помещения следующих функциональных групп:

- помещения коммерческого назначения (27 магазинов непродовольственных товаров);

- подземная автостоянка;

- технические помещения; жилые помещения, со второго этажа размещаются жилые квартиры

Предусмотрены магазины непродовольственных товаров. Для оснащения магазинов предусмотрено универсальное торговое оборудование. Магазины работают в одну смену. Общий штат магазинов - 70 человек.

Помещения протоварных магазинов делятся на 2 основные группы: торговая; бытовая (сан. узлы, зоны персонала).

Подземная автостоянка на 265 автомобилей предназначена для парковки личного легкового автотранспорта (за исключением транспорта с двигателями, работающими на сжатом природном газе и сжиженным нефтяном газе), предусмотрено - 21 м/место для автомобилей крупного класса, 216 м/места для автомобилей среднего класса; 28 м/мест для МГН, в том числе 10 м/мест габаритами 6,0х3,6м для стоянки автомашины инвалида на кресле-коляске.

Стоянка имеет въезд-выезд, выполненный в виде двух двупутных рамп-пандусов с продольным уклоном не более 18%. Во избежание аварийных столкновений автомобилей предусмотрена установка сферических зеркал на опасных поворотах.

В помещении автостоянки и в месте въезда (выезда) на рампе предусматривается устройство лотков с приемниками. В помещении стоянки для предотвращения наезда автомобилей на строительные конструкции вдоль стен выполнены колесоотбойные устройства высотой 120 мм, а также защита колонн.

В помещении автостоянки предусмотрено помещение охраны.

Для сухой уборки автостоянки проектом предусматриваются ручные подметальные машины.

Магазины непродовольственных товаров:

количество работающих - 70 человек, группа производственных процессов – 1а; охрана – 4 человека группа производственных процессов – 1а.

Для создания благоприятных, безопасных и отвечающих санитарно-гигиеническим требованиям условий труда в проекте предусмотрены следующие мероприятия: температурно-влажностные режимы и освещенность запроектированы в соответствии с нормативными документами; расстояние между строительными конструкциями и оборудованием, соответствуют нормативам; уборочный инвентарь хранится в местах хранения уборочного инвентаря; въезд на стоянку и выезд с нее предусматривается по двум однопутным рампам; для предотвращения наезда автомобилей на строительные конструкции вдоль стен выполнены колесоотбойные устройства и выполнена защита колонн; ширина внутренних проездов принята нормативной.

Отходы промтоварных и продовольственного отделов собираются в герметичные контейнеры и один раз в сутки вывозятся на полигон твердых бытовых отходов (ТБО).

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

При проектировании жилого здания предусмотрены условия для жизнедеятельности маломобильных групп населения, доступность участка и здания. Размещение квартир для семей с инвалидами в данном жилом доме не установлено в задании на проектирование.

Проектной документацией предусмотрена возможность беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН от границы участка, а также от мест парковки автомобилей до входов в здание.

При совмещении транспортных проездов с путями движения МГН (перед входами в здание) предусмотрена ограничительная разметка, которая обеспечивает безопасное движение людей и автомобильного транспорта.

Продольный и поперечный уклоны пешеходных путей при пересечении с проезжей частью улицы (или дороги) не превышает 30‰ (1:33).

Центральная наклонная поверхность пандусов бордюрных выполнена шириной не менее 1,5 м, но не более ширины прохожей части пешеходного пути, пересекающего проезжую часть, с поперечным уклоном не более 10‰ (1:100), продольным уклоном не более 60‰ (1:17).

Перед пересечением пешеходных путей с транспортными предусмотрены тактильно-контрастные наземные указатели.

В местах пересечения пешеходных и транспортных путей, имеющих перепад высот до 0,2 м, пешеходные пути обустроены пандусами бордюрными и (или) искусственными неровностями.

Пандусы бордюрные расположены с двух сторон от проезжей части на тротуаре или пешеходной дорожке. Они находятся на одной условной линии, перпендикулярной оси проезжей части либо параллельной оси пешеходного перехода.

Ширина пешеходного пути с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках принята не менее 2,0 м. Продольный уклон путей движения (кроме лестниц и пандусов), по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках принят не более 40‰, (1:25), поперечный уклон составляет от 5 до 20‰ (от 1:200 до 1:50). В местах пересечения, примыкания или изменения направления пешеходных путей обеспечен продольный и поперечный уклоны не более 20‰ (1:50).

Высота бордюров по краям пешеходных путей на территории принята 0,05 м, перепад высот бордюров вдоль озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, составляет 0,015 м.

Перед съездами с тротуара, а также перед въездами на пандусы предусмотрено устройство тактильных полос шириной 0,5 м, расположенных на расстоянии 0,8 м до указанных объектов.

Покрытие проходной части пешеходных дорожек, тротуаров, съездов, пандусов и лестниц предусмотрено из твердых материалов, ровным, не создающим вибрацию при движении по нему. Их поверхность обеспечивает продольный коэффициент сцепления 0,6-0,75 кН/кН, в условиях сырой погоды и отрицательных температур - не менее 0,4 кН/кН.

Покрытие из бетонных плит или брусчатки имеет толщину швов между элементами покрытия не более 0,01 м.

В непосредственной близости от входов в жилое здание (на расстоянии не более 100,0 м от входа в жилую часть, не более 50,0 м от встроенных нежилых помещений), в подземной автопарковке предусмотрено устройство парковочных мест для транспорта инвалидов, выделяемые места обозначены знаками, на поверхности покрытия стоянки и продублированы знаком на вертикальной поверхности (стойке), расположенным на высоте не менее 1,5 м.

Наружные входные двери запроектированы шириной в свету не менее 0,9 м, перепад пола между входной площадкой и тамбуром составляет не более 0,014 м.

Входные двери, оборудованы доводчиками и устройствами, обеспечивающими задержку автоматического закрывания дверей.

Глубина тамбуров при прямом движении и одностороннем открывании дверей принята не менее 2,45 м при ширине не менее 1,6 м.

Ширина входа на лестницу составляет не менее 0,9 м.

На путях движения МГН отсутствуют конструктивные и иные элементы, выступающие более чем на 0,1 м на высоте от 0,7 до 2,1 м.

#### **4.2.2.3. В части Конструктивные решения**

##### **Раздел Конструктивные и объемно-планировочные решения**

Проектируемое здание, общими размерами в плане 116,95 x 122,66м (в осях) состоит из 13 жилых секций разной этажности – 9, 14, 15, и 16 этажей с подземной частью, и подземной парковки.

Жилые секции здания - сложной конструктивной схемы:

- подземная часть каркасная с монолитными железобетонными колоннами и безбалочными перекрытиями с полускрытыми капителями из монолитного железобетона, с наружными и внутренними стенами из монолитного железобетона;

- первый этаж - каркасный с колоннами, балочным перекрытием, внутренними и наружными стенами из монолитного железобетона, с наружными самонесущими стенами из керамического кирпича с отделкой «лицевым» кирпичом;

- второй и последующие этажи – из каменной кладки со сборными железобетонными перекрытиями с внутренними несущими стенами из полнотелого кирпича и наружными несущими стенами из эффективных мелкоформатных керамических камней с облицовочным слоем из «лицевого» кирпича. Керамические блоки и облицовочный слой жестко связаны друг с другом взаимной перевязкой.

Здание по длине разделено деформационными швами.

Подземная парковка каркасная с монолитными железобетонными колоннами и безбалочными перекрытиями с полускрытыми капителями из монолитного железобетона.

Подземная парковка разделена на 5 блоков и по периметру отделена от здания деформационными швами.

Строительство здания и подземной парковки предусматривается вести на свайном типе фундаментов с использованием существующего свайного основания и ростверков и устройством новых свай.

В качестве свайного основания предусматриваются буронабивные сваи-инъекторы диаметром 420 мм, как существующие, так и новые, с заглублением в несущий слой не менее 0,5м. В качестве несущего слоя под нижним концом свай приняты грунты инженерно-геологического элемента ИГЭ-7 – песок гравелистый, средней плотности, ИГЭ-6 - песок средней крупности, средней плотности.

Буронабивные сваи-инъекторы - круглого сечения диаметром 420 мм, длиной 19 - 20 м. Бетон свай класса В25, F150, W6, армирование предусмотрено из арматуры диаметром 12, 14, 16, А500С по ГОСТ 34028-2016. Заделка свай в ростверк – жесткая. Перед началом работ, для определения несущей способности новых свай, предусмотрены статические испытания 6 контрольных свай. Максимальная расчетная нагрузка на новые сваи принята 90 т. Максимальная допускаемая нагрузка на существующие сваи составляет 85 т, в соответствии с заключением о несущей способности свай на объекте, выполненных ООО «НЭЦ «Триада-Строй» в 2023г, шифр И-40-22.

Ростверки здания приняты плитного типа с оголовками сечением 900 х 900 мм под колонны и ребрами толщиной 600мм под стены и, частично, ленточные и столбчатые, переменной высоты 600-1700мм, из бетона класса В25, F150, W4. Опираение плитного ростверка предусматривается на существующие ростверки и, частично на новые сваи. Под ростверками предусмотрена подбетонка толщиной 100 мм из бетона класса В7.5. Армирование предусмотрено из арматуры диаметром 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 25, 28, А500С по ГОСТ 34028-2016.

Гидроизоляция фундаментов и ростверков принята обмазочная, горячим битумом за 2 раза.

Стены подземной части и 1-го этажа выполнены толщиной 160, 200, 250, и 400 мм из монолитного железобетона класса В25 F150 W4 для стен, соприкасающихся с грунтом и класса В25 F75 для остальных стен. Армирование предусмотрено из арматуры диаметром 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 25, А500С по ГОСТ 34028-2016.

Гидроизоляция стен подземной части здания принята наплавленная «Техноэласт ЭПП» ТУ5774-003-00287852-99 в 1 слой (ГОСТ 2678-94).

Колонны подвала и 1-го этажа выполнены из монолитного железобетона кл. В25 F75 сечением 600х400 мм, 900х400 мм, 500х500 мм и 400х400 мм, армирование предусмотрено из арматуры диаметром 8,10,16,20,25,28,32,36 А500С по ГОСТ 34028-2016.

Балки подземной части и 1-го этажа выполнены из монолитного железобетона кл. В25 F75 сечением 400х600(н),400х1200(н),400х1500(н)мм. Армирование выполнено из арматуры диаметром 8,10,12,14,16,18,20,25,28,32,36 А500С по ГОСТ 34028-2016.

Плиты рамы автопарковки толщиной 180мм по балкам 250х450мм выполнены из монолитного железобетона кл. В25 F100 W4, армирование предусмотрено для плиты из арматуры диаметром 8,12,14,16,20 А500С по ГОСТ 34028-2016 для балки из арматуры диаметром 8,12,20,25 А500С по ГОСТ 34028-2016

Перекрытие подземной части и 1-го этажа здания – из монолитного железобетона кл. В25 F75 толщиной 220, 240 мм с полускрытыми капителями толщиной 350мм выполненными из двутавра 20Ш1 по ГОСТ Р 57837-2017 и швеллера 16 по ГОСТ 8240-97. Армирование плиты принято

из арматуры диаметром 8,10,12,14,16,18,20,25 А500С по ГОСТ 34028-2016.

Перекрытие подземной части парковки - плиты толщиной 300 мм с полускрытыми капителями толщиной 550 мм из монолитного железобетона кл.В25 F150 W4. выполненными из двутавра 40Б1 по ГОСТ Р 57837-2017. Армирование плиты принято из арматуры диаметром 8,10,16, 20,25,28 А500С по ГОСТ 34028-2016 и из арматуры диаметром 6 А240 по ГОСТ 34028-2016.

Полы подземной части приняты толщиной 200 мм из монолитного железобетона кл.В25 F150W4 с армированием из арматуры диаметром 12, 16 А500С по ГОСТ 34028-2016.

Гидроизоляция полов подземной части здания: принята наливная – щебень или гравий пропитанный битумом, мембрана «Плантер-стандарт» ТУ 5774-041-72746455-2010 с перехлестом полотен не менее чем на 100 мм и проклейкой швов самоклеющимся рулонным материалом типа БАРЬЕР-БО МИНИ «Технониколь».

Плиты перекрытия выше 1 этажа и покрытие выполнены многопустотными, толщиной 220 мм, сборные железобетонные многопустотные плиты по серии 1.041-1; сборные железобетонные плоские плиты по серии ИИ-03-02. Укладка плит предусмотрена на слой цементно-песчаного раствора толщиной 10 мм марки М150. Плиты перекрытия анкеруются со стенами и между собой.

Балконы - сборные железобетонные плоские плиты индивидуального изготовления. Плиты балконов переменной толщиной 140-220 мм, армирование предусмотрено сетками из арматуры диаметром 8, 12, 16 А500С по ГОСТ 34028-2016. Бетон В25 F100.

Лестницы разработаны:

- в сборном исполнении, лестничный марш - сборный по ГОСТ 9818-2015, производства КЖБМК. Площадочные балки из двух швеллеров, сваренных в короб 16П, 20П, 24П по ГОСТ 8240-97, сталь С255 по ГОСТ 27772-2015.

– стальные, косоуры из швеллера 12П, 18П, 20П по ГОСТ 8240-97. Огнезащита стальных конструкций лестниц выполнена оштукатуриванием толщиной слоя 30 мм. Площадки выполнены толщиной 180, 220 мм из монолитного железобетона кл.В25 F75 с армированием сетками диаметром 12, 16 А500С по ГОСТ 34028-2016

Шахты лифта (секция 8, 9, 10, 11, 12, 13):

- из монолитного железобетона кл.В25 F75, толщиной 250мм в подземной части и на 1 этаже, армирование выполнено из арматуры диаметром 8, 16 А500С по ГОСТ 34028-2016;

- со 2-го этажа - из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на растворе М100 толщиной 250 мм;

Шахты лифта (секция 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7):

- из монолитного железобетона кл. В25 F75 толщиной 380 мм в подземной части и на 1 этаже, армирование выполнено из арматуры диаметром 8, 16 А500С по ГОСТ 34028-2016,

- со 2-го этажа - из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на растворе М100 толщиной 380 мм;

Наружные стены первого этажа – трёхслойная кладка из монолитных и частично из керамических поризованных мелкоформатных камней пластического формования с

вертикальными пустотами КМ-р 250x120x140/2,1НФ/125/1,4/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М 100, с облицовкой бетонным полнотелым облицовочный камнем 300x150x150 с заполнением среднего слоя утеплителем типа XPS (ГОСТ 32310-2020) толщиной 80 мм. с сопряжением слоев с помощью гибких связей из базальтопластиковых анкеров БПА-250-6-1П не менее 5 штук на м.кв., установленных в шахматном порядке.

Общая толщина стены 610 мм.

Наружные стены со 2-го этажа - из керамических поризованных мелкоформатных камней пластического формования с вертикальными пустотами КМ-р 50x120x140/2,1НФ/125/1,4/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М 100 с облицовкой из пустотелого керамического «лицевого» кирпича КР-л-пу 250x120x65/1НФ/125/1,4/50/ГОСТ530-2012 на растворе М 100 с жестким соединением слоев общей толщиной 770 мм.

Внутренние стены выше 1-го этажа (секция 8, 9, 10, 11, 12, 13) из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/125/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на растворе М100 толщиной:

- продольные стены - 510 мм;
- поперечные стены - 380 мм;
- поперечные стены деформационных швов - 510 и 380 мм.

Внутренние стены (секция 1, 2) со 2-го этажа по 5-ый включительно из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/125/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на растворе М150 толщиной:

- продольные стены - 510 мм;
- поперечные стены - 380 мм;
- поперечные стены деформационных - 510 и 380 мм.

Внутренние стены (секция 1, 2) с 6-го этажа и выше из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/125/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на растворе М100 толщиной:

- продольные стены - 510 мм;
- поперечные стены - 380 мм;
- поперечные стены деформационных - 510 и 380 мм.

Внутренние стены (секция 3, 6, 7) со 2-го этажа по 4-ый включительно из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/125/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на растворе М150 толщиной:

- продольные стены - 510 мм;
- поперечные стены - 380 мм;
- поперечные стены деформационных - 510 и 380 мм.

Внутренние стены (секция 3, 6, 7) с 5-го этажа и выше из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/125/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на растворе М100 толщиной:

- продольные стены - 510 мм;
- поперечные стены - 380 мм;
- поперечные стены деформационных - 510 и 380 мм.

Внутренние стены (секция 4, 5) со 2-го этажа по 3 включительно из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/125/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на растворе М150 толщиной:

- продольные стены - 510 мм;
- поперечные стены - 380 мм;

- поперечные стены деформационных - 510 и 380 мм.

Внутренние стены (секция 4, 5) с 4-го этажа и выше из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/125/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на растворе М100 толщиной:

- продольные стены - 510 мм;

- поперечные стены - 380 мм;

- поперечные стены деформационных, - 510 и 380 мм.

Армирование кирпичных стен предусматривается в виде арматурных поясов, анкерных сеток и рядового армирования.

Для секций высотой до 9 этажей включительно:

Арматурные пояса и анкерные сетки из базальтопластиковой арматуры диаметром 4, 6, 8 по ГОСТ 31938-2012.

Для секций высотой до 16 этажей:

Арматурные пояса и анкерные сетки из стальной арматуры диаметром 8мм А500С по ГОСТ 34028-2016 и диаметром 4мм Вр500 по ГОСТ6727-80.

Рядовое армирование простенков – сетки из арматуры диаметром 4мм Вр500 по ГОСТ6727-80 с ячейкой 50 x 50мм.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Ограждения лестниц- металлические по сериям 1.050.1-2 и 1.256-1.

Ограждения балконов и лоджий - металлические по ГОСТ 25772-83.

Внутренние перегородки:

- в подвале - из керамического пустотелого лицевого кирпича КР-л-пу 250x120x65/1НФ/125/1,4/50/ГОСТ530-2012 на р-ре М 50 толщиной 120 мм

и частично из керамического полнотелого кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/125/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на р-ре М 50 толщиной 120, 250 мм;

- на первом этаже – из керамического полнотелого кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/125/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на р-ре М 50 толщиной 120 и из керамических поризованных камней пластического формования с вертикальными пустотами КМ-р 250x120x140/2,1НФ/125/1,4/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М 100;

- в жилых помещениях - из ГКЛ по металлическому каркасу системы «КНАУФ» по серии 1.031.9-2.07 тип С111 толщиной 75 мм с заполнением звукоизоляционным материалом;

- в санузлах - из керамического полнотелого кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/125/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на р-ре М 50 толщиной 120.

Способ защиты от коррозии для стальных конструкций в соответствии с требованиями п.9.3 СП28.13330.2017

## **Раздел Конструктивные и объемно-планировочные решения. Светопрозрачные конструкции**

Проект выполнен с использованием системного профиля, изготавливаемого ООО "/1ПЗ"СЕГА/1". Применяются алюминиевые профили системы КР45 и КР50К. Крепежные элементы, применяемые для соединения профилей, комплектующих и фурнитуры изготовлены по стандартам, из нержавеющей стали.

В качестве заполнения светопрозрачных конструкций применяются: стекло прозрачное (6М1) толщиной 6мм, Стекло закаленное прозрачное (6SGTemp М1), стекло закалённое непрозрачное (6SGTemp М1) толщиной 6мм, Сендвич (0,5мм оц/авп 5мм/ 0,5 мм оц.); триплекс 6/6/1. с обязательной установкой опорных и фиксирующих подкладок. Соприкосновение стекла с алюминиевыми деталями не допускается.

Витражные конструкции крепятся к плитам перекрытий. Крепление алюминиевых профилей к стальным плитам выполнять на бинтах, болтах и саморезах из нержавеющей стали. Для крепления кронштейнов в рядовой зоне использовать анкер - болты "кМп" А-КА Н 10х95 (или аналог), только после проведения натуральных испытаний. Элементы сливов и откосов изготавливать из оц. стали толщиной 0,55мм, окрашенной в цвет конструкций и крепить к конструкциям с помощью винтов самонарезающих из нержавеющей стали с шагом 250мм, к стенам - с помощью дюбель - гвоздей 6х40 с шагом 250мм.

#### **4.2.2.4. В части Системы электроснабжения**

##### **Раздел Система электроснабжения**

Электроснабжение комплекса предусматривается от РУ-0,4кВ вновь проектируемой двух трансформаторной подстанции №5123А, 10/0,4кВ/

Для подключения электроприемников дома предусматривается установка вводно-распределительных устройств, состоящих из панелей типа ВРУ1. Электроприемники, подключаемые к вводно-распределительным устройствам объединены в группы с учетом их технологического назначения: ВРУ1 – для подключения электроприёмников жилой части дома; ВРУ2 – для электроприемников нежилых помещений; ВРУ – для подключения электроприёмников стоянки автомобилей; ППУ–для электроприёмников противопожарных устройств. Расчетная мощность 1800 кВт.

В жилом комплексе интеллектуальные приборы учёта устанавливаются на границе балансового разграничения: в электрощитовых помещениях на вводах ВРУ-0,4кВ; в электрощитовых помещениях в точках присоединения к электрическим сетям кабельных линий отходящих в сторону нежилых помещений; в этажных щитах. индивидуальных для каждой квартиры. Приведены характеристики счетчиков.

Электропитание выполняется от сети ~380/220В по системе заземления TN-C-S. Заземляющий контур выполнен из стальной оцинкованной полосы 50х5мм и вертикальных оцинкованных стержней Ø16мм, L=5м. Заземляющий контур, совмещенный с контуром молниезащиты прокладывается на глубине не менее 0,5м от поверхности земли и на расстоянии не менее 1 м от стен. Предусмотрена система уравнивания потенциалов. В качестве молниезащиты применяется молниеприемная сетка.

Применяются кабельные линии ВВГнг(А)-LS, АВВГнг(А)-LS, АсВВГнг и ВВГнг(А)-FRLS. В случае транзитной прокладки через помещения автостоянки электрические сети, принадлежащие зданию изолированы строительными конструкциями с пределом огнестойкости не менее EI 150.

В проекте предусматривается следующее освещение: по видам: рабочее, аварийное освещение (резервное и эвакуационное), рекламное, ремонтное; по системам: общее (равномерное и локализованное), комбинированное. Наружное освещение прилегающей территории выполнено светодиодными светильниками GALAD Виктория LED-90-К/К50 на опоре металлической ОГК-7(2) с кронштейнами, высотой 7 м и светильниками GALAD Дон Кихот LED-40-СПШ/Т60 на опоре “Сокол” высотой 4 м.

#### **4.2.2.5. В части Системы связи и сигнализации**

##### **Раздел Сети связи**

Точками подключения сетей телефонии являются: распределительный кросс АТС и распределительный шкаф ОПШ, установленный в жилом доме. Оптоволоконный кабель от АТС до ОПШ проектируемого дома прокладывается частично по

существующей трассе, частично в проектируемой кабельной канализации. Вводной оптический распределительный шкаф (ОРШ), в котором находится оптическое оборудование, размещается в подвальном помещении жилого дома. Прокладка сетей телефонизации и передачи данных (интернет) квартирному и коммерческого сектора выполняется по заявкам хозяев офисов и квартир по окончании строительства, кабелем симметричным для локальных компьютерных сетей, групповой прокладки, пожаробезопасным LAN UTP 2x2x0.52 кат.5е нг(А)-LS (КВПЭфнг(А)-LS-5е 2x2x0.52).

Схемой организации радиофикации объекта предусмотрена установка проектируемого оборудования – приемника «Лири РП-248-1» в каждой абонентской точке.

Для видеонаблюдения за дворовой территорией и подземной автостоянкой, независимо от охранных камер предусмотрены - купольные 360° камеры максимального обзора. Камеры максимального обзора подземной автостоянки (SV2017-MR12); купольная PTZ IP видеочамера – обзор дворовой территории (BEWARD SV2017-R23). Сети видеонаблюдения прокладываются кабелем симметричным, для локальных компьютерных сетей, групповой прокладки, пожаробезопасный LAN FTP 4x2x0.52 кат.5е нг(А)-LS.

Для обеспечения квартир системой контроля и управления доступом проектом предусматривается применение устройства IP домофонной сети на базе оборудования типа «BEWARD». Квартирные абонентские устройства типа УКП-12 VIZIT, панели вызова – DKS20211 с функцией распознавания лиц, блок питания HDR-60-12. Проектом предусмотрен IP видеотелефон типа GXV3240 в помещении вестибюля главного входа (консьерж). Выходы из жилых подъездов и в вестибюле главного входа оборудованы кнопками «выход» с датчиком движения и замками – электромеханическими соленоидными нормально-открытыми ST-DB510WMLT. Выходы из подземной автостоянки, пожарные выходы, калитки: оборудованы кнопками выход RN-Exit-NEO и замками – электромагнитными накладными. СистемаСКУД предусмотрена: на дворовой калитке со считывателями с двух сторон; в вестибюле главного входа у двери тамбура во двор; пожарные эвакуационные выходы здания; выходы в автопарковку как из лифтового холла, так и с улицы.

Диспетчеризация выполнена на основе системы диспетчеризации и диагностики лифтов «Обь». Контроллер локальной шины (КЛШ) в составе диспетчерского комплекса «ОБЬ» предназначен для сбора, обработки, передачи, отображения информации, поступающей от лифтовых блоков (ЛБ), и управления ЛБ. КЛШ выполнен в виде самостоятельной конструкции, снабженной органами управления и индикации, что позволяет использовать его в качестве автономного диспетчерского пульта.

Базовая станция «СРТ» - существующее оборудование (предусматривается заказчиком). ПО передачи и мониторинга данных - существующее оборудование (предусматривается заказчиком). Данные от приборов учета к базовой станции передаются по беспроводному протоколу NB-Fi. Предусмотрены счетчики учета вода, тепла, электроэнергии. Применена система «Умный дом» — автоматическое уведомление о протечке воды.

Для приема телевизионных программ предусмотрен оптический приемник, телевизионный сигнал кабелем RG-11нг(С)-LS (шахта прокладки слаботочных сетей в ПВХ-трубах D=50мм) подается на телевизионные усилители и далее от усилителей кабелем RG-6 в ПНД трубе в стяжке пола через распределительные устройства сигнал

поступает на телевизионные приемники. Приемное и усилительно-распределительное оборудование принято фирмы «VISI».

Для обеспечения связью помещений безопасности для МГН предусмотрено оборудование диспетчерский комплекс «Обь»: лифтовой блок ЛБ 7.2, переговорное устройство АПУ-2Н. Сигнал вызова выведен в помещение консьержа на АРМ, для обратной связи предусмотрен АРМ микрофон и колонки. Прокладывается кабелем КВПЭфнг(А)-LS-5е 4х2х0.52 по лифтовой шахте.

Предусмотрена система контроля уровня СО в подземной автопарковке.

#### **4.2.2.6. В части Системы водоснабжения и водоотведения**

##### **Раздел Система водоснабжения и водоотведения**

##### **Водоснабжение**

Источником холодного водоснабжения жилого дома, является существующий кольцевой водопровод Ø400 мм идущий в районе жилых домов по ул. Взлетная 30-36.

Гарантированный напор водопровода составляет 30 м.

Сеть водопровода запроектирована из напорных полиэтиленовых труб Ø160х9,5 мм по ГОСТ 18599-2001 и укладывается на выровненное и утрамбованное основание траншеи в футлярах.

По степени обеспеченности подачи воды, принята первая категория системы водоснабжения.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 25 л/с. Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов.

Водоснабжение здания для хозяйственно-питьевых нужд и пожаротушения осуществляется двумя вводами Ø160х9,5 мм.

Подключение внутренней системы противопожарного водоснабжения парковки осуществляется от двух вводов Ø160х9,5 мм помимо узла учета, с устройством двух дисковых затворов с электроприводом и двух контрольных задвижек на вводе водопровода.

Секции 8-13 оборудуются централизованными внутренними системами горячего и хозяйственно-питьевого водопровода.

Секции 1-7 оборудуются внутренними системами горячего и отдельными системами хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. Система хозяйственно-питьевого водопровода обеспечивает подачу холодной воды: на приготовление горячей воды в помещении ИТП, к санитарно-техническим приборам, к внутренним и наружным поливочным кранам к спринклерным оросителям в мусорокомнатах.

Для жилой части здания предусматривается горизонтальная система холодного и горячего водоснабжения с прокладкой магистральных трубопроводов по техническому подполью и в лифтовых холлах. Сети водопровода холодной воды принимаются с закольцованными вводами при двух тупиковых трубопроводах с ответвлениями к потребителям от каждого из них для обеспечения непрерывной подачи воды.

Магистральные водопроводные стояки холодного и горячего водоснабжения жилой части размещаются в лифтовых холлах. Монтаж узлов поэтажного регулирования и квартирного учета холодной и горячей воды предусмотрено в лестнично-лифтовом узле в шкафах поэтажного регулирования отопления квартир (УПРКУ).

На ответвлении от коллектора в каждую квартиру устанавливается запорный кран, фильтр, регулятор давления, водосчетчик типа СВК производства WAVIoT с

радиомодем NB-FI, клапан обратный, моторизованный шаровой клапан модели CWX-25S, а также кабельную линию от крана к устройству UJIN Aqua (контроллер протечки) в квартире.

На каждом ответвлении от стояков холодного водопровода в коммерческие помещения первого этажа предусматривается установка запорной арматуры, фильтра, регулятор понижения давления, водосчётчика типа СВК с радиомодем NB-FI, клапана обратного.

Для выравнивания расчетного давления в системах холодного и горячего водопровода предусмотрена установка регулятора давления на подающем трубопроводе после ответвления холодного водопровода в ИТП для приготовления горячей воды.

Для учёта водопотребления здания на вводе холодного водопровода предусматривается водомерный узел, общий для жилой и нежилой части, со счетчиком типа СТВХ-дг Ø65 мм с радиомодем NB-FI возможностью вывода информации в диспетчерский пункт.

В каждой квартире предусмотрено устройство пожарного крана бытового (УВП «Роса»), который используется в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии.

Для полива прилегающих территорий, предусмотрены наружные поливочные краны Ø25 мм на каждые 60-70 м периметра здания, расположенные в нишах наружных стен.

Мусоросборная камера защищена по всей площади спринклерными оросителями.

Распределительный трубопровод оросителей запроектирован кольцевым и подключен к сети хозяйственно-питьевому водопроводу. Магистральный трубопровод теплоизолирован. В мусорокамере устанавливаются спринклерные оросители типа СВВ-12 с диаметром выходного отверстия 15 мм и температурой вскрытия теплового замка 68°C, также предусматривается установка поливочного крана с подведением холодной и горячей воды.

Качество холодной воды соответствует СанПиН 2.1.3684-21.

Общий расход холодной воды на хозяйственно питьевые нужды (с учетом ГВС) составляет 216,05 м<sup>3</sup>/сут, 15,44 м<sup>3</sup>/ч, 5,85 л/с, из них:

- жилая часть 215,21 м<sup>3</sup>/сут, 15,3 м<sup>3</sup>/ч, 5,79 л/с;
- общественных организации 0,84 м<sup>3</sup>/сут, 0,81 м<sup>3</sup>/ч, 0,5 л/с.

Расход на полив территории 8,92 м<sup>3</sup>/сут.

Противопожарное внутреннее водоснабжение составляет 2,6 л/сек в одну струю.

Расчетный расход для автостоянки – 5,2 л/сек (2 струи производительностью 2,6 л/сек), для автоматического пожаротушения – 33,7 л/сек.

Требуемый напор для работы водоразборных приборов в жилом доме составляет 115,0 м.

Для повышения напора в сети до требуемого значения запроектирована насосная установка для системы хозяйственно-питьевого водоснабжения производительностью 21,06 м<sup>3</sup>/час, напором 85,0 м скомплектованная из трех насосов (2 раб, 1 рез.).

Подача воды во внутренние водопроводные сети коммерческих помещений первого этажа осуществляется от сетей жилого дома.

Снижение избыточного давления в квартирных системах холодного водопровода на нижних жилых этажах и обеспечение разности давления на подводках

холодной и горячей воды не более 0,05 МПа предусматривается регуляторами давления.

Требуемый напор в системе противопожарного водоснабжения жилой части в жилом доме составляет 72 м.

Для повышения напора в сети противопожарного водоснабжения запроектирована насосная установка производительностью 9,36 м<sup>3</sup>/час, напором 42,0 м и мощностью одного насоса 2,2 кВт, скомплектованная из двух насосов (1 раб, 1 рез.).

При давлении у пожарных кранов более 0,4 МПа между пожарным клапаном и соединительной головкой предусматривается установка диафрагм с одинаковым диаметром отверстий на четыре этажа, снижающих избыточное давление, до значений не менее 13 м.

Материал магистральных трубопроводов и стояков внутреннего противопожарного водопровода – трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 со сварными и фланцевыми соединениями.

Материал труб внутренних систем холодного и горячего водопровода:

- магистральные трубопроводы и подъемы на 1 этаж офисов – из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262 с резьбовыми и фланцевыми соединениями;

- водопроводные стояки холодного водоснабжения жилой части, размещаемые в лифтовых холлах в узле поэтажного регулирования и квартирного учета воды (УПРКУ) выполняются из трехслойного стеклонаполненного полипропилена PP-R «ПолиТэк Пайп»™ по ГОСТ 32415-2013. Стояки горячего и циркуляционного водопровода из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. В шкафах поэтажного регулирования, на ответвлениях в квартиры устанавливается моторизованный шаровой клапан CWX-25S для работы с контролером протечек.

- поквартирная разводка от распределительных шкафов до санитарного оборудования выполняется трубами из сшитого полиэтилена PE-Xa типа Radi Pipe Uropog.

- разводка по ванным комнатам и санитарным узлам – открыто из полимерных труб PN20 по ГОСТ 32415-2013;

- подключение к санитарно-техническим приборам – гибкими подводками (материал этиленпропиленовый каучук – EPDM, оплётка из нержавеющей стали, рабочее давление до 1,0 МПа, рабочая температура до 90°C); соединения резьбовые.

Соединения и монтаж труб из сшитого полиэтилена выполнять при помощи тройников, колец и соединителей.

Трубопроводы систем холодного водопровода, кроме подводок к приборам, покрываются изоляцией для предотвращения конденсации влаги на поверхности трубопроводов, расположенных в помещениях и транспортирующих воду с температурой ниже температуры окружающей среды.

Тепловая изоляция труб, проложенных скрыто в конструкции пола от распределительных шкафов до санитарного оборудования выполняется из трубок K-FLEX PE СОМПАСТ д=6мм. Магистральные трубопроводы из вспененного каучука K-FLEX.

В жилом доме предусмотрено внутреннее пожаротушение. Внутреннее пожаротушение предусматривается из пожарных кранов Ø50 мм, с рукавом длиной 20 м, диаметр sprыска наконечника пожарного ствола – 16 мм. Краны устанавливаются в пожарных шкафах. Пожарные краны устанавливаются таким образом, чтобы отвод, на котором он расположен, находился на высоте 1,35 м над полом помещения.

В жилом доме запроектирована закрытая система горячего водоснабжения от индивидуального теплового пункта через теплообменник. Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарным приборам. Температура воды в точках водоразбора должна быть не менее 60°C и не выше 75°C. Для учета потребления на приготовление горячего водоснабжение перед теплообменником на ГВС в помещении ИТП устанавливается водомерный узел со счетчиком типа СКБИ-32.

Для обеспечения в точках водоразбора заданной температуры воды предусматривается циркуляция системы.

Для выпуска воздуха из системы горячего водоснабжения предусматривается автоматический воздухоотводчик, установленный в верхней точке кольцующей перемычки.

Для поддержания требуемой температуры горячей воды в точках водоразбора в основании стояка циркуляционного трубопровода устанавливается клапан балансировочный.

Для снижения избыточного напора на ответвлениях в квартиры устанавливаются регуляторы давления РД-15.

Магистральные трубопроводы системы горячего водоснабжения прокладываются по техническому подполью.

Циркуляция горячей воды предусматривается по стоякам расположенных в поэтажных шкафах РКУ. Выпуск воздуха из системы предусматривается через автоматические клапаны-воздухоотводчики в верхних точках стояков. В нижних точках системы предусматриваются спускные устройства

В ванных комнатах предусматривается установка электрических полотенцесушителей мощностью не более 50 Вт. Электрические полотенцесушители передаются собственникам помещений на этапе подписания акта приема-передачи помещения.

Для компенсации температурных удлинений в шкафах РКУ на стояке Т3 и Т4 предусматривается установка сильфонных компенсаторов и неподвижных опор.

Трубопроводы систем, кроме подводок к приборам, покрываются изоляцией для защиты от потерь тепла

Общий расход горячей воды на хозяйственно питьевые нужды составляет 94,22 м<sup>3</sup>/сут, 8,9 м<sup>3</sup>/ч, 3,52 л/с, из них:

- жилая часть 93,94 м<sup>3</sup>/сут, 8,83 м<sup>3</sup>/ч, 3,43 л/с,
- общественные организации 0,28 м<sup>3</sup>/сут, 0,42 м<sup>3</sup>/ч, 0,28 л/с.

Водоотведение

Наружные сети канализации запроектированы для отвода сточных вод от жилого дома. Отвод сточных вод осуществляется во внутриплощадочную самотечную сеть канализации Ø300 мм идущий вдоль ул. Взлетная.

Внутриплощадочные сети хозяйственно-бытовой канализации выполнены Ø200 мм.

Выпуски канализации запроектированы из труб из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом ВЧШГ по ТУ 1461-065-50254094-2004. Наружные сети из хризотилцементных напорных труб и муфт по ГОСТ 31416-2009.

Участок сети проходящий под автомобильной дорогой, проложить в футляре из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Предусмотреть антикоррозийную защиту стальных футляров однокомпонентной мастикой МСР с расходом 0.6кг/м<sup>2</sup> (на два слоя).

На канализации в местах присоединений изменения уклонов, на углах поворота и на прямых участках, устанавливаются смотровые колодцы из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-2016.

Проектом предусматриваются следующие внутренние системы канализации:

- Хозяйственно-бытовая канализация;
- Напорная хозяйственно-бытовая канализация;
- Дождевая канализация.

Проектируемая система внутренней бытовой канализации предназначена для отвода сточных вод от санитарно-технических приборов.

Отвод хозяйственно-бытовой канализации от жилой части и встроенных нежилых помещений выполнен отдельными выпусками.

Общий объем сточных вод по жилому дому составляет 216,05 м<sup>3</sup>/сут, 15,44 м<sup>3</sup>/ч, 7,89 л/с, из них:

- жилая часть 215,21 м<sup>3</sup>/сут, 15,32 м<sup>3</sup>/ч, 5,79 л/с;
- общественных организации 0,84 м<sup>3</sup>/сут, 0,81 м<sup>3</sup>/ч, 0,5 л/с.

Трубопроводы внутренних систем канализации из полимерных материалов прокладываются:

- скрыто – в кухнях и коридорах с ограждающими конструкциями из негорючих материалов и смотровыми люками против ревизий размером не менее 0,3х0,4 м;

- открыто – в санузлах, туалетах и ванных комнатах.

Трубы в местах прохода через перекрытия обертываются рулонным гидроизоляционным материалом с фольгированным покрытием без зазора, заделываются цементным раствором на всю толщину перекрытия, участки стояков выше перекрытия на 8-10 см покрываются цементным раствором толщиной 2-3 см.

Вытяжные части канализационных стояков и дренажные стояки от шкафов ОВ выводятся выше уровня неэксплуатируемой кровли на 0,2 -0,5м.

В нежилых помещениях первого этажа устраиваются невентилируемые канализационные стояки (опуски), в верхних точках которых устанавливаются воздушные клапаны HL900N производства Hutterer & Lechner GmbH, Австрия.

На сетях внутренней канализации устанавливаются ревизии и прочистки на стояках и горизонтальных участках.

На канализационных стояках жилой части здания при переходе через междуэтажные перекрытия под потолком предусматриваются противопожарные муфты.

Материал трубопроводов внутренних систем канализации (возможна замена):

- отводящие трубопроводы от санитарно-технических приборов из полипропиленовых канализационных труб по ТУ 4926-002-88742502-00;

- стояки – из звукопроницаемых канализационных полипропиленовых труб;

- канализационные трубопроводы ниже отметки 0,000, в том числе опуски 1 этажа – из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98;

- выпуски – из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом ВЧШГ в железобетонных лотках;

- трубопроводы напорной канализации – из полиэтиленовых труб ПЭ-100 и ПЭ-80 по ГОСТ 18599-2001.

Вода при опорожнении систем или случайные воды поступают в водосборные приемки в помещениях узла ввода и насосной станции пожаротушения, откуда

предусматривается откачка дренажным насосом производства Grundfos Unilift AP12.40.08. A1 в бытовую канализацию.

Удаление воды после срабатывания системы пожаротушения подземной автостоянки предусматривается переносными дренажными насосами «Grundfos» Unilift AP 12.40.04.1 (2 шт.)  $Q=10\text{м}^3/\text{ч}$ ,  $H=6,5\text{м}$  напорными шлангами в сеть канализации.

Сточные воды от санитарных приборов в помещении охраны парковки на отметке -3,60, при помощи канализационной насосной установки SOLOLIFT+WC-1 производства ГРУНДФОС по напорному трубопроводу подаются в сеть внутренней хозяйственно-бытовой канализации.

Для отведения поверхностных дождевых и талых вод с кровли жилого дома предусмотрена система внутренних водостоков. Выпуски дождевой канализации закрытые, с отводом в колодцы проектируемой сети дождевой канализации.

Для приема дождевых вод на кровле установлены вертикальные водосточные воронки. Присоединение водосточных воронок к стояку предусматривается при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой.

Сеть внутренних водостоков запроектирована из стальных труб  $\text{Ø}100$  мм по ГОСТ 10704-91.

Для прочистки сети внутренних водостоков предусматривается установка ревизий и прочисток.

Расчетный расход дождевых вод с водосборной площади для кровель составляет 33,55 л/с.

Дождевой сток от водосточных воронок, с придомовой территории и автостоянок поступает в дождеприёмные колодцы и далее с врезкой в существующий коллектор дождевой канализации диаметром 900 мм идущий по ул. Взлетная.

Проектируемая сеть дождевой канализации от здания диаметром 200-300 мм прокладывается к точке подключения существующего коллектора. Выпуски от водосточных воронок в колодцы запроектированы из труб высокопрочного чугуна с шаровидным графитом ВЧШГ по ТУ 1461-065-50254094-2004. Наружные сети из хризотилцементных напорных труб и муфт по ГОСТ 31416-2009. Участок сети проходящий под автомобильной дорогой, проложить в футляре из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Максимальный суточный объем сточных вод составляет 258,45 м<sup>3</sup>.

Предусмотрены мероприятия по рациональному использованию воды и энергосбережению:

- Оптимизация и регулирование напоров воды во внутренних системах водоснабжения у потребителей;
- Установка современной водосберегающей санитарно-технической арматуры;
- Организация учета расхода воды;

Для стабильного поддержания напоров воды в системах хозяйственно-питьевого водоснабжения зданий используются повысительные насосы с электродвигателями с частотными преобразователями.

В целях установки одинакового давления воды на нижних и верхних этажах холодного и горячего хозяйственно-питьевого водоснабжения и улучшения потокораспределения по этажам на ответвлениях трубопроводов от стояков холодной и горячей воды к санитарно-техническим приборам предусматривается установка регуляторов давления.

Магистраль системы водоснабжения изолируется от теплопотерь.

#### **4.2.2.7. В части Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения**

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

Источником теплоснабжения является Красноярская ТЭЦ-3. Точка подключения: в тепловые сети на границе сетей инженерно-технического обеспечения многоквартирного жилого дома.

Параметры теплоносителя в точке подключения:

-давление в подающем трубопроводе расчетное  $R_{под} = 8,8 \text{ кгс/см}^2$ ;

-давление в обратном трубопроводе расчетное  $R_{обр} = 5,3 \text{ кгс/см}^2$ .

Температурный график: 150-70°C.

Схема подключения горячего водоснабжения закрытая. В летний период предусмотрена возможность подключения по открытой, тупиковой схеме.

Схема подключения систем теплоснабжения здания независимая, с установкой теплообменников.

Температура воды в системах отопления – 90-65°C.

Ввод теплосети и учёта тепловой энергии (УУТЭ) осуществляются в помещении ИТП и узла ввода теплосети (пом.6.010), расположенном на отметке -3,600 в секции 6.

Внутри здания от стены до отключающей арматуры в узле ввода согласно графикам и таблицам гидравлического расчета для полученного расхода теплоносителя 39,3 т/час (максимальный), приняты диаметры трубопроводов 159x8,0. Удельные потери давления на трение при этом составят 3,8 кгс/м<sup>2</sup>×м, скорость движения теплоносителя 0,66 м/с.

Арматура на трубопроводах – стальная, приварная. Детали трубопроводов принимаются в соответствии с серией 5.903-13. На вводе предусматривается выпуск воздуха.

Тепловая изоляция трубопроводов выполняется высокотемпературными матами из вспененного каучука K-Flex НТ.

Для предотвращения проникновения воды, на вводе теплосети в здание предусмотрена установка герметической перегородки в соответствии с серией 5.905-26.08.

Системы отопления

Тепловые нагрузки на объект составляют 3,147 Гкал/ч.

Системы отопления здания обеспечивают нормируемые параметры микроклимата в обслуживаемой зоне помещений согласно ГОСТ 30494-2011. Принятые проектом технические решения обеспечивают ремонтпригодность и взрывопожаробезопасность систем, а также соблюдение требований энергетической эффективности.

Согласно техническому заданию проектом предусматривается общий ИТП для жилой и нежилой частей здания.

Энергоноситель для приточных вентиляционных установок - электричество.

Отопление жилых и общественных помещений водяное, местными нагревательными приборами. Отопление санузлов и ванных комнат, расположенных у наружных стен, а также обогрев пола помещений второго этажа, расположенных над холодными тамбурами – при помощи тёплых электрических полов. Обогрев технического этажа над проездом, технических помещений и помещений охраны в подвале и венткамер противодымной защиты на верхних этажах –

электроконвекторами с терморегулятором. Уровень защиты от поражения током класса 1. Температура теплоотдающей поверхности электроконвекторов не выше +95°C.

Предусмотрены две системы водяного отопления:

- СО1 – система отопления жилых помещений;
- СО2 – система отопления встроенных коммерческих помещений 1 этажа.

Магистральные трубопроводы обеих систем прокладываются по подвалу, под потолком автостоянки. Схема магистральных труб отопления – попутная.

В соответствии с техническим заданием запроектированы двухтрубные системы отопления.

Система отопления жилых помещений (СО1) – смешанная (горизонтальновертикальная, двухтрубная. Разводка трубопроводов по квартире – тупиковая. Главные стояки системы отопления СО1 прокладываются в коридорах и лифтовых холлах. На каждом жилом этаже от стояка выполняются ответвления к распределительным коллекторным узлам (РКУ), расположенным в шкафах строительного исполнения совместно с трубопроводами водоснабжения. РКУ включают в себя фильтры, регулирующую и запорную арматуру, а также приборы учёта тепловой энергии. От РКУ трубопроводы по квартирам прокладываются в подготовке пола в тепловой изоляции. Нагревательные приборы жилых помещений, имеют нижнее подключение и присоединяются через L-, и Т-образные трубки при помощи Н-образных присоединительных узлов.

Отопление лестничных клеток и мест общего пользования жилой части здания предусматривается отдельными стояками по однотрубной схеме без замыкающих участков, без установки у нагревательных приборов отключающей и регулирующей арматуры.

Отопление лифтовых холлов в секциях 1-7 предусматривается от РКУ. Трубопроводы от РКУ до радиаторов в лифтовых холлах прокладываются в подготовке пола и в штрабе в стене в тепловой изоляции. Нагревательный прибор в лифтовом холле устанавливается на 2 м выше пола. Нагревательные приборы в лестничных клетках секций 1-9, 11-13 и в лифтовом холле секции 10 расположены в стороне от путей эвакуации и размещаются над полом. В лестничной клетке секции 10 нагревательные приборы устанавливаются на высоте 2,2 м от уровня пола. Отопление помещений вестибюля главного входа аналогично отоплению коммерческих помещений – горизонтальная разводка от индивидуального узла учёта, расположенного в санузле.

Система отопления коммерческих помещений 1 этажа (СО2) – горизонтальная, двухтрубная с тупиковой разводкой трубопроводов по помещениям. Стояки системы СО2 поднимаются в санузлах коммерческих помещений, где предусмотрена установка узлов индивидуального учёта тепловой энергии. В узлах учёта предусмотрена установка фильтров, запорной арматуры, воздухоотводчиков, регуляторов давления, балансировочной арматуры и при необходимости распределителей. По коммерческим помещениям трубопроводы от узлов учёта тепловой энергии прокладываются в подготовке пола в тепловой изоляции.

Нагревательные приборы системы СО2 подключаются по двухтрубной схеме, имеют нижнее подключение и присоединяются через Н-образные узлы нижнего подключения посредством специальных L-, и Т-образных трубок.

Для гидравлической балансировки и обеспечения работы автоматических терморегуляторов в оптимальном режиме в узлах индивидуального учёта тепловой энергии системы СО2 и в РКУ системы СО1 предусмотрена установка автоматических

балансировочных клапанов-регуляторов перепада давления. На главных стояках системы СО1 предусмотрена установка запорной арматуры. На стояках с постоянным расходом предусмотрена установка автоматических регуляторов расхода.

Для регулировки расхода тепловой энергии на отопительных приборах предусмотрена установка термостатических головок, которые передаются собственникам на этапе подписания акта приёма-передачи помещения.

Компенсация тепловых удлинений на стояках предусматривается сильфонными компенсаторами с многослойным сильфоном.

В качестве нагревательных приборов водяных систем отопления принимаются:

- в квартирах, помещениях главного входа и коммерческих помещениях – алюминиевые радиаторы с нижним подключением со встроенным терморегулятором;
- в лестничных клетках и МОП– алюминиевые радиаторы с боковым подключением;
- в мусорокамерах – регистры из гладких труб.

Движение теплоносителя в нагревательных приборах, подключенных по двухтрубной схеме принято «сверху-вниз». В нагревательных приборах однетрубных стояков возможно движение «снизу-вверх» и «сверху-вниз» и «снизу-вниз».

В вестибюлях входных групп жилой части нагревательные приборы размещаются преимущественно под почтовыми ящиками в зашивке с установкой радиаторных решёток или открыто.

В шкафах с распределительными коллекторными узлами системы СО1 предусматривается установка дренажного стояка и трапа с сухим затвором для отвода случайных (аварийных) вод и опорожнения квартирных веток. Подключение дренажных стояков предусматривается в систему бытовой канализации, см. альбом 01-21/1-ИОСЗ.

На концевых участках магистральных трубопроводов, проходящих по подвалу, предусматривается установка арматуры для промывки и продувки систем отопления. На каждом стояке предусматривается установка арматуры с возможностью присоединения шланга для опорожнения. Дренаж из стояков осуществляется при помощи шланга в ближайшее помещение с приямок или через ближайшую прочистку в бытовую канализацию, при условии снижения температуры сбрасываемой воды до 40°С.

Выпуск воздуха из систем предусматривается в верхних точках и у каждого отопительного прибора ручными или автоматическими воздухоотводчиками.

Для предотвращения проникновения холодного воздуха у наружных дверей встроенных коммерческих помещений и у дверей вестибюля главного входа предусматривается установка воздушно-тепловых завес с электронагревом.

Помещения автостоянок неотапливаемые, однако вентиляционные установки имеют возможность работы в режиме рециркуляции для обогрева помещений. Включение систем производится по датчику температуры, установленному в помещениях автостоянки.

Для предотвращения проникновения наружного воздуха у ворот предусматриваются горизонтальные воздушные завесы без нагрева воздуха.

В здании предусмотрен общедомовой и индивидуальный учёт тепловой энергии.

На вводе в здание предусмотрена установка общедомового узла учёта тепловой энергии (УУТЭ), выполняемого по индивидуальному проекту при разработке рабочей документации. Общедомовой узел учёта тепловой энергии располагается в помещении

узла ввода (6.0010) теплосети в подвале шестой секции в осях 23/1-24/АА-ББ на отметке -3,600.

Индивидуальный учёт потребления тепловой энергии жилыми помещениями предусматривается в распределительных квартирных узлах РКУ, расположенных в шкафах на каждом жилом этаже. Индивидуальный учёт для встроенных коммерческих помещений 1 этажа и помещений вестибюля главного входа предусматривается в индивидуальных узлах учёта, расположенных в санузлах потребителей.

Учет тепловой энергии, используемой для отопления общественных и жилых помещений, осуществляется теплосчетчиками с ультразвуковыми расходомерами. Контроль показаний может осуществляться визуально. Передача данных об измеряемых параметрах производится по протоколу M-Bus. Сбор и передача данных может также осуществляться на стойке охраны, расположенной в секции 13 на отметке 0,000 в осях 2-3/Ф-Э.

Разводящие трубопроводы приняты из полиэтилена РЕХ-а, сшитого пероксидным методом, с антидиффузионным слоем EVON, ГОСТ 32415-2013, класс 5. Магистральные трубопроводы и стояки всех систем отопления принимаются - диаметром от 15 мм до 40 мм из стальных водогазопроводных обычных труб по ГОСТ 3262, трубопроводы диаметром 50 мм и более – из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704.

Теплоизолированные стальные трубопроводы окрашиваются антикоррозийной мастикой ВЕКТОР-1025 по ТУ 5775-004-17045751-99. Неизолированные стальные трубопроводы покрываются эмалью термостойкой акриловой Ferrum по ТУ 2316-009-88753220-2005.

Для тепловой изоляции трубопроводов систем отопления и воздуховодов применяются трубки и рулоны из вспененного каучука типа K-Flex. В качестве огнезащитного покрытия предусмотрена система ET-Vent.

#### Системы вентиляции

Системы вентиляции здания обеспечивают нормируемые параметры микроклимата и концентрацию вредных веществ в воздухе обслуживаемой зоны помещений согласно ГОСТ 30494-2011, нормируемые уровни шума и вибраций от работы вентиляционного оборудования согласно СП 51.13330.2011, нормируемое качество воздуха согласно ГОСТ Р 59972-2021, ремонтпригодность и взрывопожаробезопасность систем вентиляции, а также соблюдение требований энергетической эффективности.

Вентиляция предусматривается с механическим и естественным побуждением.

Системы с механическим побуждением предусмотрены в случае, если параметры микроклимата и качество воздуха не могут быть обеспечены системами с естественным побуждением. Естественная вытяжная вентиляция для жилых и общественных помещений рассчитана на разность плотностей наружного воздуха при температуре +5°C и внутреннего воздуха при температуре в холодный период года.

Воздухообмен в жилых и коммерческих помещениях принят по схеме «сверху-вверх».

Системы вентиляции встроенных нежилых помещений первого этажа предусмотрены отдельные от систем вентиляции жилых помещений. Системы вентиляции автостоянки предусмотрены отдельные от систем вентиляции жилых помещений и помещений первого этажа. Для снижения аэродинамического

сопротивления движению воздуха в вентиляционных системах воздуховоды выполняются с минимальным количеством поворотов.

Отдельные системы вытяжной вентиляции предусматриваются для следующих групп помещений жилой части здания:

- ванных комнат, туалетов и санузлов жилых помещений (отдельно 2 верхних этажа);

- кухонь жилых помещений (отдельно 2 верхних этажа);

- кухонь-ниш;

- комнат уборочного инвентаря (переток во входные группы);

- помещений уборочного инвентаря;

- уборной и помещения охраны;

- электрощитовых (в т.ч переток в стоянку ч/з противопожарный НО клапан);

- каждого помещения хранения автомобильных шин (переток в стоянку ч/з противопожарный НО клапан)

- узла ввода водопровода, ИТП и насосной АУПТ – переток в стоянку через противопожарный НО клапан.

Вентиляция кладовых и помещений хранения шин осуществляется воздухом помещений хранения автомобилей с условием установки в ограждающих конструкциях противопожарных нормально открытых клапанов.

Для осуществления притока в квартиры предусматривается установка оконных блоков с режимом микропроветривания - по дворовому фасаду и установка в оконных блоках приточных шумоизоляционных клапанов типа AirBox Comfort – по внешнему фасаду здания.

Вытяжная вентиляция жилых помещений естественная (кроме последних двух этажей и квартир с кухнями-нишами) и осуществляется через вытяжные каналы в строительных конструкциях здания и по индивидуальным воздуховодам, расположенным в межстенном пространстве. Поэтажное присоединение вытяжных каналов к сборному вертикальному коллектору предусматривается через воздушные затворы. Длина вертикального участка воздуховода воздушного затвора составляет 2 м. Индивидуальные вытяжные воздуховоды выполняются в огнезащитном покрытии с пределом огнестойкости EI30.

Удаление отработанного воздуха производится через регулируемые вытяжные решетки и диффузоры, устанавливаемые в стенах помещений с нормируемой вытяжкой. На все вытяжные шахты 9-этажных секций (кроме шахт с индивидуальными каналами) устанавливаются турбодэффлекторы для обеспечения работоспособности естественной вытяжки в нерасчетных условиях. В секциях 14 и 16 этажей турбодэффлекторы предусматриваются только для верхней зоны.

Механическая вытяжка из помещений квартир с кухнями-нишами предусмотрена через индивидуальные каналы с установленными на них бытовыми вентиляторами, а также при помощи ротационно-динамических дефлекторов с электродвигателем, установленных на сборных каналах без индивидуальных вентиляторов.

На последних двух этажах во всех помещениях с вытяжкой для увеличения тяги вытяжные каналы оборудуются бытовыми вентиляторами с обратными клапанами.

Отдельные системы приточной и вытяжной вентиляции встроенных нежилых помещений предусмотрены для каждого помещения коммерческого назначения с отдельным входом. Отдельно предусмотрена вытяжка из санузлов. Вентиляционное

оборудование располагается в обслуживаемых помещениях в пространстве подшивного потолка.

Забор воздуха для приточной вентиляции встроенных нежилых помещений и автостоянки осуществляется в зоне наименьшего загрязнения на высоте не менее двух метров от поверхности земли через решетки на фасаде здания. Приточный воздух общественных помещений и автостоянки подвергается очистке в карманных фильтрах, подогреву в холодный и переходный периоды года в электрических нагревателях, входящих в состав приточных установок.

Подача и удаление воздуха в коммерческих помещениях предусматриваются через стальные диффузоры, устанавливаемые в конструкции подвесного потолка.

Подпор приточного воздуха приходится на наиболее чистые помещения.

Удаление воздуха общественных, технических помещений и автостоянок осуществляется по воздуховодам, прокладываемым внутри здания и по фасадам здания в декоративной зашивке. Степень огнестойкости транзитных воздуховодов:

- вытяжные и приточные воздуховоды автостоянки – EI150;
- прочие вытяжные воздуховоды – EI30.

Вентиляция автостоянок приточно-вытяжная с механическим побуждением. Для каждого пожарного отсека предусмотрены автономные вентиляционные системы.

Воздухообмены определены по расчету на ассимиляцию окиси углерода CO, выделяющейся при работе двигателей. Объем притока составляет на 20% меньше объема вытяжки.

Вентиляционное оборудование автостоянок размещается в вентиляционных камерах.

Приточно-вытяжные системы заблокированы с работой газоанализаторов CO.

Сигнальные приборы по контролю CO устанавливаются в помещении с круглосуточным дежурством персонала. Включение систем общеобменной вентиляции предусматривается от сигнализатора загазованности при превышении «первого порога» (20 мг/м<sup>3</sup>). Выключение систем предусматривается через час после включения или вручную из помещения охраны.

Приточная установка также срабатывает на включение от датчика температуры (открывается рециркуляционный клапан, закрывается клапан забора наружного воздуха), при достижении температуры уставки (+10°C) система отключается. При срабатывании датчика газа система переходит в режим вентиляции без рециркуляции.

Воздухообмен принят по схеме «сверху-вверх-вниз», приток осуществляется вдоль проездов в верхнюю зону помещений, вытяжка из верхней и нижней зон поровну.

Подача чистого и удаление отработанного воздуха в помещениях предусматривается через вентиляционные решетки, устанавливаемые на стальных воздуховодах.

Раздача приточного воздуха и удаления дыма во время пожара осуществляется через одну и ту же сеть воздуховодов. При этом все воздуховоды обладают характеристиками, необходимыми для возможности использования системой удаления дыма. На воздуховодах при пересечении ограждающих конструкций общеобменных венткамер предусмотрена установка противопожарных нормально открытых клапанов, для которых предусмотрен автоматический контроль целостности линий электроснабжения и управления, состояния конечного положения заслонок с выдачей сигнала об аварии на диспетчерский пункт. Автоматический перевод в закрытое

положение створок этих клапанов осуществляется обесточиванием общеобменной вентустановки.

Шахты вытяжной вентиляции жилых и коммерческих помещений 1 этажа выступают над кровлей на высоту 1 метр. Шахты вытяжной вентиляции помещений автостоянок выступают над кровлей на высоту 1,5 метра выше кровли наиболее высокой секции в радиусе 15 м.

Вентиляция отдельно стоящей трансформаторной подстанции осуществляется через решётки, встроенные в верхнюю и нижнюю часть дверей.

Воздуховоды систем вентиляции предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Толщина листовой стали для металлических воздуховодов принята согласно [10] приложения К:

- для воздуховодов круглого сечения - диаметром:

до 200 мм включительно - 0,5 мм;

от 250 мм до 450 мм - 0,6 мм;

- для воздуховодов прямоугольного сечения - размером большей стороны:

до 250 мм включительно - 0,5 мм;

от 300 мм до 1000 мм - 0,7 мм.

Толщина листовой стали для конструкции воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости (воздуховодов в огнезащитном покрытии) принята 0,8 мм.

Воздуховоды систем с механическим побуждением предусмотрены плотные класса герметичности В.

Присоединение воздухораспределителей круглого сечения предусмотрено через полужёсткие алюминиевые воздуховоды.

Системы противодымной защиты

Проектной документацией предусматриваются системы противодымной защиты здания с механическим побуждением. Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции предусматривается в автоматическом (от датчиков пожарной сигнализации) и дистанционном режимах. Дистанционное управление системами противодымной защиты предусматривается с центрального пульта управления противопожарными системами, а также от кнопок или механических устройств ручного пуска, устанавливаемых у эвакуационных выходов. Заданная последовательность действия систем обеспечивает опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции 20 секунд относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Отрицательный дисбаланс в защищаемом помещении принят 30%.

Для предотвращения поступления холодного воздуха по каналам систем противодымной защиты после вентиляторов дымоудаления (кроме установленных на кровле) и перед вентиляторами подпора предусматривается установка обратных клапанов с электроприводом. Для вентиляторов удаления дыма, установленных на кровле противопожарные воздушные клапаны устанавливаются на границе теплового контура здания. Вентиляторы систем противодымной защиты размещаются на кровле (с ограждениями для защиты от доступа посторонних лиц) и в отдельных помещениях с ограждающими строительными конструкциями с нормируемым пределом огнестойкости.

Вытяжная противодымная вентиляция

Системы вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения при пожаре предусматриваются для коридоров всех жилых секций и для

помещений закрытой встроенной подземной автостоянки (отдельные для каждого пожарного отсека).

Расход продуктов горения определён по расчету в зависимости от мощности тепловыделения очага пожара, теплопотерь в ограждающие строительные конструкции помещений, температуры удаляемых продуктов горения, параметров наружного воздуха, положений дверных проемов и геометрических размеров помещения для дымовой зоны площадью не более 3000 м<sup>2</sup>. Площадь, обслуживаемая одним дымоприемным устройством, принята менее 1000 м<sup>2</sup>.

Удаление продуктов горения предусматривается через регулируемые решётки, установленные на нижней грани воздухопроводов в стоянках и через дымовые клапаны, установленные непосредственно на шахтах дымоудаления под потолком коридора не ниже верхнего уровня дверных проёмов.

Для систем удаления дыма из коридоров на жилых этажах (ДВ1-1- ДВ13-1) приняты:

- радиальные вентиляторы с пределом огнестойкости 2 часа при температуре 400°С с выбросом потока газозвдушной смеси вверх;
- каналы из стальных воздухопроводов класса В с пределом огнестойкости EI 30;
- дымовые клапаны с пределом огнестойкости EI 30.

Выброс дыма системами ДВ1-1 – ДВ13-1, согласно п.7.11г [6], предусмотрен над покрытием здания на высоте не менее 2 м от кровли на расстоянии не менее 5 м от воздухозабора систем приточной противодымной вентиляции.

Для систем удаления дыма из помещений автостоянки (ДВ1.1 – ДВ4) приняты:

- радиальные вентиляторы в термоизолированном корпусе с пределом огнестойкости 2 часа при температуре 400°С – системы ДВ1, ДВ1.2, ДВ3, ДВ4;
- осевой вентилятор с пределом огнестойкости 2 часа при температуре 400°С – ДВ2;
- воздухопроводы из негорючих материалов класса В с пределом огнестойкости EI 60;
- дымовые и нормально закрытые противопожарные клапаны с пределом огнестойкости EI60.

Выброс продуктов горения системами ДВ1.1- ДВ4 предусматривается через решётки на фасадах здания, на высоте более 2 м от земли, при обеспечении скорости выброса не менее 20 м/с.

В системах ДВ используются элементы (шахты, воздухопроводы, воздухораспределители и решётки на фасадах) систем общеобменной вентиляции ПВ, автоматически отключающихся при пожаре в соответствующем пожарном отсеке. Выполнение противопожарных требований при этом обеспечивается установкой на ответвлении к системам ПВ противопожарных НО клапанов, для которых предусмотрен автоматический контроль целостности линий электроснабжения и управления, состояния конечного положения створок с выдачей сигнала об аварии на пульт охраны.

Приточная противодымная вентиляция

Подача наружного воздуха при пожаре приточной противодымной вентиляцией предусматривается:

- в тамбур-шлюзы (ближние к стоянке) всех секций при выходах из лифтов и лестничных клеток в помещение хранения автомобилей подземной автостоянки (расчёт на открытую дверь) – ДПЗ – ДП11;

- в тамбур-шлюзы (ближние к стоянке) при выходах из лифтов и лестничных клеток в помещение хранения автомобилей подземной автостоянки (расчёт на закрытую дверь), а также во вторые тамбур-шлюзы (лифтовые холлы, ЗБ МГН) – ДП12 – ДП21;

- во третий и четвёртый пожарные отсеки стоянки для компенсации объёмов удаляемых продуктов горения – ДП1 и ДП2;

- в шахты лифтов с режимом «Перевозка пожарных подразделений» - автономными системами ДП1-3 - ДП7-3, ДП8-4 – ДП13-4;

- в шахты пассажирских лифтов – системами ДП1-2 – ДП7-2;

- в лифтовые холлы (ЗБ МГН) жилых этажей (расчёт на открытую дверь) секций 8-13 - системами ДП8-2 – ДП13-2;

- в лифтовые холлы (ЗБ МГН) жилых этажей (расчёт на закрытую дверь) секций 8-13 - системами ДП8-3 - ДП7-3;

- в нижнюю зону коридоров, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции- системами ДП1-1 – ДП13-1.

Скорость воздуха в элементах систем принята по возможности не более 11 м/с.

Компенсация удаляемых продуктов горения и подача воздуха в зону безопасности МГН в секциях 8-13 осуществляется через общую шахту с установленными на ней противопожарными клапанами, заблокированными с дверями лифтового холла в цикле противхода. По сигналу ПС (пожарной сигнализации) запускается система подачи в коридор, далее по сигналу концевого выключателя об открытии двери в лифтовый холл (ЗБ МГН) закрывается клапан подачи в коридор и открывается клапан подачи в лифтовый холл.

Одновременно происходит переключение вентиляторов (аэродинамические характеристики системы подачи в коридор отличные от характеристик системы подачи в лифтовый холл).

По сигналу концевого выключателя о закрытии двери в лифтовый холл происходит обратное переключение систем и воздух подаётся в нижнюю часть коридора. Подача подогреваемого воздуха в зону безопасности МГН осуществляется непрерывно, по сигналу ПС.

Расстояние между клапаном компенсации, установленным в нижней зоне коридоров, и клапаном дымоудаления на жилых этажах не менее 1,5 м по вертикали.

Размещение зон безопасности МГН в секциях 1 - 7 предусмотрено в “карманах” незадымляемой лестничной клетки типа Н1, что не препятствует свободной эвакуации.

Компенсация объёмов дымоудаления для первого пожарного отсека стоянки происходит из первых тамбур-шлюзов секций 3-6 через противопожарные клапаны сброса давления ОКСИД, установленные на 100 мм выше пола или открытые во время эвакуации двери первых тамбур-шлюзов.

Расход воздуха, подаваемого в тамбур-шлюзы, являющиеся зонами безопасности МГН, определяется из условия обеспечения средней скорости истечения воздуха через открытый дверной проем не менее 1,5 м/с с учетом утечки воздуха через неплотности закрытых дверных проемов и с учетом совместного действия вытяжной противодымной вентиляции.

Забор воздуха осуществляется через решётки на фасадах здания, на высоте не менее 2 м от земли и от кровли и на расстоянии не менее 5 м от мест выброса дыма.

Воздуховоды и каналы приняты из негорючих материалов класса В с пределом огнестойкости:

- EI 120 - для систем, обслуживающих лифты с режимом "ППП";

- EI 60 – для систем подачи воздуха в тамбур-шлюзы (лифтовые холлы) на жилых этажах, а также в помещениях автостоянок;

- EI 30 - для остальных систем.

Противопожарные клапаны приняты с пределом огнестойкости:

- EI 120 - для систем, обслуживающих лифты с режимом "ППП";

- EI 60 – для систем подачи воздуха в тамбур-шлюзы (лифтовые холлы) в помещениях автостоянок;

- EI 30 - для остальных систем.

Воздуховоды в пределах венткамер и снаружи здания огнезащитному покрытию не подлежат. До противопожарных клапанов наружного воздуха (принятых в морозостойком исполнении) воздуховоды в венткамерах покрываются тепловой изоляцией.

За пределами обслуживаемого пожарного отсека все воздуховоды покрываются до создания предела огнестойкости EI150.

Воздух систем, обслуживающих зоны безопасности МГН стоянки подогревается до температуры +5°C в электрических калориферах, обслуживающих зоны безопасности МГН жилой части здания – до +21°C.

Класс энергосбережения здания "В+" – высокий, что соответствует классу энергетической эффективности здания В (высокий) по Приказу Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 6 июня 2016 г. №399/пр «Об утверждении Правил определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов».

#### **4.2.2.8. В части Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства**

##### **Раздел Проект организации строительства**

Проектными решениями по организации строительства предусмотрены решения по строительству жилого комплекса, состоящего из 13 жилых секций разной этажности – 9, 14, 15, и 16 этажей с

подземной частью, и подземной парковки. Все здания с монолитными ж.б.каркасами на фундаменте из буронабивных свай. Плита покрытия автостоянки рассчитана на эксплуатационную временную

нагрузку проездов 1,0 т/м<sup>2</sup> и особую нагрузку 3,6 т/м<sup>2</sup> от въезда пожарной техники, включающей в себя автомобиль весом 29т.

На площадке, отведенной под строительство проектируемого объекта, имеются существующие нежилые здания, сооружения, коммуникации электроснабжения, которые до начала строительства подлежат демонтажу в рамках данной проектной документации.

Строительная площадка расположена в районе с существующей развитой транспортной инфраструктурой, позволяющей обеспечить доступ строительной техники на площадку строительства.

Подъезд к площадке строительства обеспечивается со стороны ул.Взлетная.

Строительство планируется осуществлять подрядным способом с участием специализированных строительно-монтажных организаций, являющихся членами СРО, имеющих высококвалифицированные кадры, машины и механизмы.

Обеспечение строительства квалифицированными кадрами осуществляется силами подрядчика в соответствии с ГрК статья 51.

Строительная площадка расположена в пределах земельного участка, отведенного для размещения проектируемого жилого комплекса.

Проектными решениями представлены мероприятия и описание особенностей организации и проведения работ в условиях городской застройки.

Предусмотрено ограждение стройплощадки сплошным ограждением с устройством козырьков в местах массового прохода населения, ограничение/сокращение зон действия монтажных кранов, опасной зоны при производстве работ кранами и падения грузов с высоты здания.

В подготовительный период выполняются работы по обустройству стройплощадки, получению и подготовке разрешительной и проектно-сметной и технической документации, созданию геодезической основы.

Грунтовые условия на площадке строительства отнесены к I и II типу просадочности, поэтому проектными решениями предусмотрены мероприятия по исключению просадочности:

- До начала земляных работ нулевого цикла необходимо выполнить работы по вертикальной планировке с устройством уклонов, обеспечивающих отвод поверхностных вод с площадки строительства;

- Территорию стройплощадки и котлован до начала основных земляных работ ограждают от стока поверхностных вод путем устройства осушительных канав и дренажей;

- Для этого до начала земляных работ устраивают водоотводные канавы, через которые атмосферные воды самотеком поступают за пределы строительной площадки.

- Для отвода атмосферных осадков поверхность дна котлована выполняется с уклоном в сторону стенок, а по периметру котлована устраиваются водоотводные канавки (шириной 0,2 м, глубиной 0,3-0,5 м) с уклоном в сторону приемков (зумпфов). Зумпфы устраивать не ближе, чем 1,0 м от граней фундаментов. Вода откачивается из приемков насосами типа ГНОМ-

10.

Работы по строительству объекта в основной период осуществляются в заданной данным проектом технологической последовательности с применением грузоподъемных кранов, строительной техники и ручного электроинструмента по проектам производства работ, разработанным и утвержденным в установленном порядке исполнителем данных работ.

В проекте представлен Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций.

В проекте разработана и представлена технологическая последовательность и методы выполнения планируемых работ, отдельных элементов объекта в соответствии с требованиями технических и технологических регламентов, документов в области стандартизации.

Потребность в рабочих кадрах и общее количество работающих определена исходя из объема выполнения строительно-монтажных работ, нормативной трудоемкости и сроков работ.

В проекте определена потребность во временных зданиях административно-бытового и складского назначения, которая обеспечивается за счет использования инвентарных мобильных зданий.

В проекте определена потребность строительства в энергоресурсах и способы обеспечения ими.

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах определена на основе физических объемов работ и эксплуатационной производительности машин и транспортных средств с учетом принятых организационно-технологических схем ведения работ, и может уточняться в проектах производства работ.

Проектными решениями представлены мероприятия обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций;

В проекте разработаны и представлены:

-предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов;

-предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля;

- перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации;

- мероприятий по охране окружающей среды в период строительства;

-описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства.

Проживание и социально-бытовое обслуживание персонала организуется в НАСЕЛЕННОМ пункте силами подрядчика.

При производстве СМР предусмотрено руководствоваться указаниями СНиП 12-03-2001 и СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве», «Правил противопожарного режима в РФ», «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения», «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок», утвержденные приказом Минтруда и соцзащиты РФ от 15.12.2020 №903н., «Правил по охране труда в строительстве, реконструкции и ремонте», «Правила по охране труда при работе на высоте» от 16 ноября 2020г № 782н. и других нормативных актов в области охраны и безопасности труда.

Общая продолжительность строительства проектируемых объектов определена и составляет 48 месяцев.

В целях реализации проектных решений по строительству проектируемого объекта демонтируются существующие на отведенном участке объекты- нежилое административно-бытовое здание

площадью 113,4 кв.м., трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ с двумя сухими трансформаторами мощностью 2500 кВА каждый и наружные сети электроснабжения 10 кВ в границах земельного участка (:125) с кадастровым номером 24:50:0400417:5349, расположенного по адресу: Красноярский край, Советский район, г. Красноярск, ул. Шахтеров – ул. Взлетная, отключен от сетей инженерно-технического обеспечения.

Перечнем мероприятий по обеспечению защиты зданий, строений и сооружений, подлежащих сносу, от проникновения людей и животных в зону работ предусмотрено ограничение доступа посторонних лиц на территорию производства работ и в демонтируемые здания.

Территория предприятия, на котором происходит демонтаж существующего здания ограждена и охраняется, проход в здания закрыт.

Ценные породы деревьев на площадке производства работ отсутствуют.

Демонтаж планируется осуществлять подрядным способом с участием строительно-монтажных организаций, являющихся членами СРО, имеющими квалифицированные кадры, машины и механизмы и выполнять в два периода:

- подготовительный период;
- основной период производства работ.

В подготовительный период выполняются работы по расчистке территории и обустройству стройплощадки, оформлению разрешительной документации.

Работы по демонтажу в основной период осуществляется в заданной данным проектом технологической последовательности с применением строительной техники, грузоподъемных кранов и ручного электроинструмента по проектам производства работ, разработанным и утвержденным в установленном порядке исполнителем данных работ.

Для ликвидации здания выбран комбинированный метод демонтажа: предварительная разборка (снятие кровельного покрытия, окон, дверей; сантехнического и электрического оборудования, отопительных приборов; обрезка стояков, разводки) с использованием ручного инструмента, поэлементная разборка и снос основных конструкций здания с применением

автокрана и экскаваторов.

Утилизацией строительных отходов должна заниматься специализированная организация.

Погрузка строительного мусора производится погрузчиком JSB 427 НТ в самосвал КамАЗ-5511.

Вывоз строительного мусора рекомендуется осуществлять на полигон вторичных ресурсов (ПТБО).

Транспортная схема остается в существующем объеме. Въезд и выезд с территории осуществляются по существующим автодорогам г. Красноярска.

В проекте представлены расчеты и обоснование размеров зон развала и опасных зон в зависимости от принятого метода сноса (демонтажа).

Границы опасных зон в местах, над которыми происходит перемещение грузов грузоподъемными машинами, а также вблизи демонтируемого здания приняты по пункту Г.1 СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования» и представлены на плане земельного участка и на отдельных схемах производства работ.

Инженерные сети, подходящие к зданию, отключаются от подающих узлов до начала выполнения работ и демонтируются.

При производстве демонтажных работ предусмотрено руководствоваться указаниями СНиП 12-03-2001 и СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве», «Правилами противопожарного режима в РФ», «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения», «Правила по охране труда в строительстве, реконструкции и ремонте», утвержденные приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 11 декабря 2020 г. N 883н. «Правила по охране труда при работе на высоте» от 16 ноября 2020г № 782н. и других нормативных актов в области охраны и безопасности труда.

Проектными решениями предусмотрены мероприятия, направленные на рациональный расход энергетических ресурсов в процессе строительства, применение оптимальных технологических и инженерно-технических решений при осуществлении строительства с целью обеспечения требований энергетической эффективности.

#### **Раздел Требования безопасной эксплуатации объектов капитального строительства**

Состав и содержание раздела проектной документации "Требования к безопасной эксплуатации объекта капитального строительства" выполнен соответствии с требованиями Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" от 30.12.2009 N 384-ФЗ и содержит минимальные сведения для пользователей объекта, предусмотренных проектными решениями в проектной документации на строительство объекта, с целью обеспечения безопасной эксплуатации проектируемого объекта.

Проектными решениями предусмотрено проведение технических мероприятий, обеспечивающих выполнение требований действующих нормативов по содержанию, эксплуатации и ремонту объекта, его конструктивных элементов, инженерных коммуникаций, а также установлен порядок, периодичность организации технического обслуживания и текущего ремонта.

##### **4.2.2.9. В части Охрана окружающей среды**

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

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Период строительства

Источниками выбросов загрязняющих веществ на территории проектируемого объекта в период строительства будут являться:

- автотранспорт и дорожно-строительная техника (6001);
- лакокрасочные работы (6002);
- сварочный пост (6003);
- заправка несамоходных транспортных средств (6004);
- пылящие материалы (6005);
- земляные работы (6006);
- ДЭС (6007).

По результатам расчетов рассеивания выбросов от всех строительных работ, максимальные приземные концентрации превышают 0,1 ПДК на границе территории проектируемого жилого дома по Азоту диоксиду, поэтому учет фонового загрязнения проводился только по Азоту диоксиду. По остальным веществам учет фонового загрязнения не требуется, т. к. приземные концентрации не превышают 0,1 ПДК.

Период эксплуатации.

Проектируемый объект не имеет производственных процессов, связанных выбросом вредных веществ в атмосферу.

Источниками выбросов загрязняющих веществ на территории проектируемого объекта в период эксплуатации будут являться:

- вент шахта (ИЗ01, ИЗ02, ИЗ03, ИЗ04);
- парковочная площадка на 20 машин (6001);
- парковочная площадка на 20 машин (6002);
- парковочная площадка на 26 машин (6003);
- парковочная площадка на 3 машин (6004);
- проезд автотранспорта (6005).

Расчет валовых выбросов выполнен в автоматизированной программе «Эра» (версия 3.0.).

По всем исследуемым веществам максимальные приземные концентрации не превышают 0,1 ПДК на территории проектируемого жилого дома, учет фоновое загрязнение не требуется, т. к. приземные концентрации не превышают 0,1 ПДК. Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации жилого дома по большинству веществ не целесообразен, т.к. максимальные концентрации этих веществ по всему расчетному прямоугольнику менее 0,05 ПДК.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе, мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков почвенного покрова.

В административном отношении земельный участок с кадастровым номером 24:50:0400417:125 проектируемого жилого комплекса расположен в Советском районе г. Красноярска по улице Взлетная.

Земельный участок с кадастровым номером 24:50:0400417:125 расположен южнее здания гостиничного комплекса «Hilton», с южной стороны граничит с улицей Взлетная. С западной стороны к земельному участку с кадастровым номером 24:50:0400417:125 примыкает подземный гараж на 200 автомобилей, с восточной стороны ограничен земельным участком с кадастровым номером 24:50:0400417:115 с расположенным на участке объектом незавершенного строительства.

В границах земельного участка с кадастровым номером 24:50:0400417:125 расположено одноэтажное нежилое здание с кадастровым номером 24:50:0400417:5349 и сети электроснабжения данного здания, данные объекты подлежат демонтажу. Демонтаж объектов разработан в разделе 01-21-ПОС.

Большая часть земельного участка с кадастровым номером 24:50:0400417:125 занята котлованом, осложненным свайным полем с бетонными ростверками, подкрановыми путями и навалами грунта. Глубина котлована составляет 5-5,5 м.

Площадь земельного участка с кадастровым номером 24:50:0400417:125 проектируемого жилого дома №2 составляет 18919 кв. м, вид разрешенного использования - многоэтажная жилая застройка (высотная застройка) (код - 2.6). Категория земель – земли населенных пунктов.

Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии не более 55 м. по ул. Взлетная, д. 30.

Воздействие на земельные ресурсы заключается в изъятии земель под сооружения объекта и его коммуникаций. Общая площадь, занимаемая составляет 1,8919 га. В дальнейшем не предполагается расширения существующей площади на прилегающую территорию.

Воздействие на почвенный покров в период строительства будет заключаться в снятии плодородного слоя и в механическом нарушении вследствие строительно-монтажных работ и в период эксплуатации.

Земляные работы представлены преимущественно насыпью. Объем насыпи составляет 10357 м<sup>3</sup>, выемки – 807 м<sup>3</sup>. Объем вытесненного грунта при устройстве подземных частей здания и дорожных покрытий составляет 22672 м<sup>3</sup>. Излишки грунта на участке проектирования не складироваться, сразу вывозятся на хранение с последующим использованием. Избыток минерального грунта составляет 11015 м<sup>3</sup>. Избыток плодородного слоя почвы составляет 126 м<sup>3</sup>. Минеральный грунт в количестве 11015 м<sup>3</sup> вывозится с территории проектирования и в дальнейшем используется на площадках для строительства. Плодородный слой почвы в количестве

126 м<sup>3</sup> вывозится с территории проектирования и в дальнейшем используется для озеленения для нужд города.

Площадь озеленения проектируемого объекта составляет 2570,0 м<sup>2</sup>, что составляет 13,6%.

Для озеленения придомовой территории применяется привозной растительный грунт.

Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов, обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод.

Ближайший водный объект р. Енисей, расположен на расстоянии более 1 км от границ участка. Длина р. Енисей составляет 3487 км.

Временное водоснабжение на строительной площадке предназначено для обеспечения производственных, хозяйственно-бытовых нужд и пожаротушения. Пожаротушение обеспечивается действующим пожарным водопроводом.

Обеспечение строительной площадки водой осуществляется от ближайшего существующего колодца на сети водопровода с прокладкой временных сетей.

Для питьевых нужд используются привозная бутилированная вода. Организация определяется подрядчиком на основании договора на выполнение работ.

При строительстве объектов будут образовываться два вида сточных вод:

- хозяйственно-бытовые сточные воды;
- поверхностные сточные воды.

Вода на произв. нужды потребуется в количестве 600 л/смена.

На хозяйственно-бытовые нужды – 1968 л/смена.

На пожаротушение – 20 л/сек.

Объем сточных ливневых вод за период строительства объекта - 1415,14 м<sup>3</sup>.

Согласно расчетам, среднегодовой объем поверхностного стока, который сформируется на строительной площадке, будет составлять 4602,99 м<sup>3</sup> за год строительства, за весь период строительства объем поверхностного стока составит 13 808,97.

Отведение хозяйственно-бытовых стоков, образующихся в период строительства в объеме 40,16 м<sup>3</sup> за весь период строительства, предусматривается в мобильные туалетные кабинки, расположенные на строительной площадке. По мере накопления содержимое выгребов кабинок откачивается ассенизационной машиной и вывозится по договору на городские очистные сооружения.

Период эксплуатации.

При эксплуатации проектируемого объекта образуются сточные воды:

- хозяйственно-бытовые сточные воды;
- поверхностные сточные воды.

Источником холодного водоснабжения объекта капитального строительства «Жилой комплекс, инженерное обеспечение, по ул. Взлетная в г. Красноярске», является существующий кольцевой водопровод диаметром 400мм идущий в р-не жилых домов по ул. Взлетная 30-36.

Водопотребление: на Хоз-питьевой водопровод (в т.ч. горячего) - 216,05 м<sup>3</sup>/сут.

Пожаротушение – 8,45 л/с.

Таким образом, объем сточных ливневых вод за период эксплуатации объекта, следующий:

W<sub>д</sub>=1415,14 м<sup>3</sup>,

$W_T=1059,46$  м<sup>3</sup>,

$W_M=2128,39$

$W_{\text{год}} 4602,99$  м<sup>3</sup>

Водоотвод с территории жилого дома обеспечивается по спланированной территории, далее по открытым прибордюрным лоткам проездов в проектируемые дождеприемные колодцы дождевой канализации, далее в сеть дождевой канализации, расположенной вдоль улицы Взлетная.

С эксплуатируемой кровли подземной автопарковки водоотвод осуществляется по проездам и лоткам с водоприемной решеткой с выходом на проезд с запроектированными дождеприемными колодцами дождевой канализации.

Проезды выполнены с допустимым продольным уклоном 5-50 ‰, обеспечивающим наружный водосток.

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

Период строительства

Накопление бытовых отходов производится в металлических контейнерах объемом 0,75 м<sup>3</sup>. Контейнеры устанавливаются возле вагон-бытовок для рабочих на твердом основании. Вывоз контейнеров с бытовым мусором по мере их наполнения в места на ТКО.

В период строительства образуются отходы: Отходы песка незагрязненные; Лом и отходы стальные несортированные; Остатки и огарки стальных сварочных электродов; Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий; Лом и отходы стальные несортированные; Отходы строительного щебня незагрязненные; Используемые материалы (ресурсы); Отходы цемента в кусковой форме; Бой керамики; Твердые отходы материалов лакокрасочных на основе акриловых и/или виниловых полимеров; Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары); Отходы асбеста в кусковой форме; Отходы изолированных проводов и кабелей; Отходы гипса в кусковой форме; Лом и отходы чугунные в кусковой форме незагрязненные; Лом и отходы изделий из полистирола незагрязненные; Отходы шлаковаты незагрязненные; Бой строительного кирпича; Отходы стекловолокна; Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритные); Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %); Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами; Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений; Бой строительного кирпича; Лом бетонных, железобетонных изделий в смеси при демонтаже строительных конструкций; Лом и отходы стальных изделий незагрязненные; Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ. Всего 94888,94 т.

Демонтаж (снос) зданий и сооружений.

До начала строительства жилого дома, предусмотрен демонтаж (снос) зданий и сооружений 12 281 кв.м.

Количество образующихся отходов при демонтажных работах в соответствии с проектом 01-21-ПОС.

1. Бой строительного кирпича – 7611,11 т;

2. Лом бетона – 13,61 т;

3. Металл – 12922,91 т.

Отходы, по степени опасности, относящиеся к третьему-пятому классу опасности согласно «Федеральному классификационному каталогу отходов»,

вывозятся на специализированный объект размещения отходов, занесенный в государственный реестр объектов размещения отходов ОАО «Автоспецбаза» (№24-00074-3-00758-281114 пр.758 от 28.11.2014 ОАО «Автоспецбаза» д. Серебряково, захоронение).

Отходы металлических изделий передаются на предприятие ООО «Втормет» или иную специализированную организацию на использование (переработку - утилизацию).

Всплывающая пленка из нефтеуловителей. по мере накопления вывозятся на обезвреживание по договору на ЗАО «Зеленый город».

Хозяйственно-бытовые и поверхностные стоки на период строительных работ вывозятся спецавтотехникой по заявке на предприятие «Компания Чистый город» (ИП Синкевич В.В.).

Период эксплуатации

Расчет количества бытовых отходов выполнен согласно приказу Министерства экологии и рационального природопользования Красноярскому краю от 30 декабря 2022 года п 77-2161-од «Об установлении нормативов накопления твердых коммунальных отходов на территории Красноярского края».

Всего 250,21 т/год.

Отходы, по степени опасности, относящиеся к четвертому-пятому классу опасности согласно «Федеральному классификационному каталогу отходов», на период эксплуатации вывозятся на специализированный объект размещения отходов, занесенный в государственный реестр объектов размещения отходов ОАО «Автоспецбаза» (№24-00074-3-00758-281114 пр.758 от 28.11.2014 ОАО «Автоспецбаза» д. Серебряково, захоронение).

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

В разделе проведена оценка воздействия на растительный и животный мир, разработаны мероприятия по охране флоры и фауны. Проектируемый объект расположен на землях категории «земли населенных пунктов. В связи с проведением работ на освоенной сельской территории пути миграции животных и нерестилища рыб отсутствуют. Охранные мероприятия не разрабатывались.

Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта

Представлена программа производственного экологического контроля за состоянием компонентов экосистемы при строительстве объекта. Определены виды контроля, контролируемые параметры и периодичность контроля.

Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

Проектными решениями предусмотрены: плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства; плата за размещение отходов на период строительства.

#### **4.2.2.10. В части Пожарная безопасность**

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

Жилой комплекс представляет собой здание, состоящее из 13-ти жилых секций разной этажности: 9 – 14 – 15 – 16 этажные, образующих полузамкнутую дворовую территорию.

С северной и восточной сторон здания расположены въезды во двор с проездами для пожарного транспорта вокруг здания.

Здание состоит из пяти прямых и одной угловой 9-этажных секций; двух прямых 14-этажных секций; двух прямых и одной угловой 15-этажных секций (к угловой 15-этажной секции пристроена 1-этажная пристройка); одной прямой и одной угловой 16-этажных секций.

В подвальном этаже жилого дома и под дворовой территорией для жильцов дома, работников, встроенных в жилой дом предприятий торговли, запроектирована автостоянка на 265 машиномест для легковых автомобилей с бензиновыми, дизельными двигателями или электромобилями с герметичными тяговыми аккумуляторными батареями.

Предусматривается 30 машиномест для маломобильных групп населения (МГН), в том числе 11 машиномест габаритами 6,0\*3,6 м для стоянки автомашины инвалида на кресле-коляске.

Подземная автостоянка состоит из четырёх пожарных отсеков с помещениями для хранения автотранспорта, а также выгораживаемых противопожарными стенами 1-го типа двух рамп (выделяемых в отдельные пожарные отсеки, в связи с наличием выездов на рампы из двух соседних пожарных отсеков с помещениями для хранения автотранспорта).

Начиная со второго этажа предусматривается размещение одно-, двух- и трёхкомнатных квартир.

Лестничные клетки надземной жилой части не связаны с уровнем подземной автостоянки.

Эвакуационные выходы из квартир в 14, 15, 16-этажных секциях №№ 1-7 предусмотрены на лестничные клетки типа Н1, с входом с этажа на наружную воздушную зону через лифтовой холл. На первом этаже лестничные клетки имеют выход непосредственно наружу.

Эвакуационный выход из квартир в 9-этажных секциях №№ 8 - 13 предусмотрен на лестничную клетку типа Л1, имеющую выход непосредственно наружу на дворовую территорию.

Обеспечивается безопасность при пожаре маломобильных групп населения. Предусматриваются пожаробезопасные зоны для МГН группы М4 на этажах, не имеющих доступных для инвалидов на креслах-колясках выходов, ведущих непосредственно наружу на прилегающую к зданию территорию, с возможностью дальнейшего свободного рассредоточения:

- в подземной части здания в тамбур-шлюзах перед лифтами для пожарных;
- в наземной части здания в нишах на этажных площадках незадымляемых лестничных клеток типа Н1 в жилых секциях повышенной этажности и в лифтовых холлах лифтов для транспортирования пожарных подразделений в 9-этажных жилых секциях.

Объёмно-планировочные показатели проектируемого жилого здания с встроенными общественными помещениями превышают предельные нормируемые параметры разрешённого строительства такого объекта капитального строительства (площадь застройки наземной части 5328,23 кв. м), в связи с чем, наземная часть Объекта защиты разделяется на три пожарных отсека, с площадью наибольшего этажа любого из пожарных отсеков не более 2500 кв. м (пожарный отсек с жилыми секциями №№ 1-4 (высота секций по порядку нумерации: 16-16-15-14 этажей), площадь наибольшего этажа всех четырех жилых секций – 1307,65 кв. м; пожарный отсек с

жилыми секциями №№ 5-8 (высота секций по порядку нумерации: 14-15-15-9 этажей), площадь наибольшего этажа всех четырех жилых секций – 1487,23 кв. м; пожарный отсек с 9-этажными жилыми секциями №№ 9-13, площадь наибольшего этажа всех пяти жилых секций – 1768,02 кв. м.

Пожарно-техническая высота жилого здания определена по п. 3.1. СП 1.13130.2020 [12]. Высота от уровня земли до низа оконных проемов верхнего этажа в секциях 1,2 (16 этажей) находится в пределах 50,1 м, что не превышает 75,0 м. Высота от уровня земли до низа оконных проемов верхнего этажа в секциях 8-13 (9 этажей) находится в пределах 27,4 м, что не превышает 28,0 м. Высота здания до парапета кровли, 32,5 – 54,5 м.

Расстояния от здания Объекта защиты до ближайших соседних эксплуатируемых, строящихся и проектируемых на период разработки проектной документации объектов (жилых домов, общественных, административных зданий и вспомогательных зданий производственного, технического, складского назначения, границ открытых плоскостных стоянок автомобилей и автостоянок закрытого типа – индивидуальных гаражей боксового типа, а также административных и производственных зданий на территориях ближайших промышленных объектов), обеспечивают требуемые нормативные противопожарные расстояния.

Подъезды пожарных автомашин к 14-15-16-этажным секциям повышенной этажности проектируемого жилого здания (высотой более 28 метров), выполняются не менее чем с двух продольных сторон по всей их длине.

Расход воды на наружное пожаротушение наибольшего наземного пожарного отсека проектируемого жилого здания подкласса Ф 1.3, с 16-15-14-этажными секциями (секции №№ 1-4), имеющего объём более 50 тыс. куб. м, но не более 150 тыс. куб. м, принимается 25 л/сек. Объём пожарного отсека с 9-14-15-этажными секциями (секции №№ 5...8) не превышает 50 тыс. куб. м.

Дополнительно, к расходу огнетушащего вещества на наружное пожаротушение пожарного отсека жилой части здания, прибавляется расход воды на внутреннее пожаротушение из пожарных кранов (ПК) на время их совместной работы с пожарными гидрантами (1 струя с расходом 2,6 л/с в 14-15-16-этажных секциях с общими этажными (внеквартирными) коридорами длиной до 10 метров).

Расход воды на наружное пожаротушение подземной автостоянки, разделяемой на пожарные отсеки, принимается 20 л/сек.

Дополнительно, в течение 1-го часа пожаротушения встроенно-пристроенной подземной неотапливаемой автостоянки, к расходу огнетушащего вещества на наружное пожаротушение неотапливаемой автостоянки, прибавляется расход воды на внутреннее пожаротушение пожарного отсека Объекта защиты – автостоянки: 40,4 л/сек. (из них: 2 струи по 5,2 л/с на пожаротушение из ПК; 30,0 л/с на спринклерное автоматическое пожаротушение) - сумма наибольших расходов 60,4 л/сек.

Расход воды на наружное пожаротушение автопарковочных площадок, планируемых к размещению у проектируемого жилого здания – 5 л/сек.

Водоснабжение здания для пожаротушения подземной парковки осуществляется двумя вводами диаметром 160x9,5 мм от проектируемого кольцевого наружного водопровода диаметром 225x13,4 мм, для хозяйственно-питьевых нужд и пожаротушения жилого дома от ПК осуществляется отдельными двумя вводами диаметром 110x6,6 мм через узел учёта.

Жилые секции здания - сложной конструктивной схемы:

- подземная часть каркасная с монолитными железобетонными колоннами и безбалочными перекрытиями с полускрытыми капителями из монолитного железобетона, с наружными и внутренними стенами из монолитного железобетона;

- первый этаж - каркасный с колоннами, балочным перекрытием, внутренними и наружными стенами из монолитного железобетона, с наружными самонесущими стенами из керамического кирпича с отделкой «лицевым» кирпичом;

- второй и последующие этажи – из каменной кладки со сборными железобетонными перекрытиями с внутренними несущими стенами из полнотелого кирпича и наружными несущими стенами из эффективных мелкоформатных керамических камней с облицовочным слоем из «лицевого» кирпича. Керамические блоки и облицовочный слой жёстко связаны друг с другом взаимной перевязкой.

Здание по длине разделено деформационными швами.

Подземная парковка каркасная с монолитными железобетонными колоннами и безбалочными перекрытиями с полускрытыми капителями из монолитного железобетона.

Подземная парковка разделена на две части и по периметру отделена от здания деформационными швами.

Проектируемое здание, общими размерами в плане 92,7 x 116,95 м (в осях) с внутренним двором в центре, состоит из 13 секций разной этажности - 9, 14, 15 и 16 этажей, с подземной частью, и подземной парковкой.

Прочность и устойчивость здания обеспечивается:

- в подвальной части - совместной работой каркаса с монолитными железобетонными колоннами и стенами в вертикальных плоскостях и монолитного перекрытия в горизонтальной плоскости;

- в пределах первого этажа - совместной работой каркаса с монолитными железобетонными колоннами и стенами в вертикальных плоскостях и монолитного балочного перекрытия в горизонтальной плоскости;

- в пределах 2-го и последующих этажей - совместной работой наружных и внутренних стен каменной кладки в продольном и поперечном направлении и горизонтальными дисками сборных железобетонных перекрытий в горизонтальных плоскостях.

Прочность и устойчивость парковки обеспечивается совместной работой каркаса с монолитными железобетонными стенами подземной части в вертикальных плоскостях и горизонтальными дисками монолитных перекрытий в горизонтальных плоскостях.

Для совместной работы колонн здания, стен и дисков перекрытий, проектом предусматриваются следующие мероприятия: заделка колонн в фундаменты и монолитное жёсткое сопряжение стен с ростверками, монолитное жёсткое сопряжение колонн и стен с безбалочными перекрытиями.

Строительство здания и подземной парковки предусматривается на свайном типе фундаментов с забивными сваями с заглублением в несущий слой не менее 0,5 м. Кровли плоские по плитам покрытия. Лестничные марши в подземной части и технических надстройках – сборные ступени по стальным косоурам, на жилых этажах - монолитные В связи с площадью наибольшего этажа жилого дома со встроенными общественными помещениями административного назначения, превышающей допустимые нормативные пределы площади этажа пожарного отсека 2500 кв. м Объекта защиты подкласса конструктивной пожарной опасности Ф 1.3 такой степени

огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности, высотой до 75 м, здание разделяется на три наземных пожарных отсека с площадью этажа отсека до 2500 кв. м.

Также площадь этажа наибольшего наземного пожарного отсека основного подкласса Ф 1.3 не превышает допустимую площадь этажа здания подкласса Ф 3.1 таких же пожарно-технических параметров.

В связи с площадью застройки подземной автостоянки, превышающей максимально нормируемую площадь этажа пожарного отсека, автостоянка разделяется на шесть пожарных отсеков с площадью этажа отсека не более 3000 кв. м.

Ограничение распространения пожара за пределы очага предусматривается с полным соблюдением требований действующих нормативных документов по пожарной безопасности и содержащих требования пожарной безопасности, в т.ч. следующими способами:

- выделение лифтовых шахт требуемыми противопожарными преградами, в т.ч. устройство тамбур-шлюзов и лифтовых холлов перед выходами из лифтов;
- выделение встроенно-пристроенной подземной автостоянки противопожарными стенами 1-го типа и противопожарным перекрытием 1-го типа и разделение её на две пожарные секции площадью до 3000 кв. м каждая;
- отделение встроенно-пристроенных общественных помещений в многоквартирном жилом доме от жилой части глухими противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа без проёмов;
- выделение противопожарными перегородками 1-го типа категорируемых пожароопасных помещений (категории выше В4);
- устройство других нормируемых строительных конструкций и противопожарных преград;
- применение строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости;
- ограничение высоты (этажности) здания;
- применение огнепреграждающих устройств в оборудовании;
- ограничение взрывопожароопасности размещаемых помещений;
- применение автоматического водо-воздушного пожаротушения и внутреннего пожаротушения из пожарных кранов в автостоянке;
- устройство внутреннего пожаротушения из пожарных кранов в 12-16-этажных секциях жилого здания;
- устройство систем механического дымоудаления и подпора воздуха при пожаре в 12-16-этажных секциях жилого здания и в автостоянке.

Лифтовые шахты с грузопассажирскими лифтами для транспортирования пожарных подразделений (лифт с режимами работы как «Пожарная опасность», так и «Перевозка пожарных подразделений») выделяются противопожарными стенами с пределом огнестойкости не ниже REI 120 и заполнением дверных проёмов шахт противопожарными дверями с пределом огнестойкости не ниже EI 60.

Перед дверьми шахт грузопассажирских лифтов для пожарных предусматриваются поэтажные лифтовые холлы (тамбуры), тамбур-шлюзы (а также одновременно соответствующие требованиям, установленным для безопасных зон для МГН, при размещении в них таких безопасных зон).

Ограждающие конструкции лифтовых холлов (тамбуров) перед грузопассажирским лифтом для транспортирования пожарных подразделений выполняются из противопожарных перегородок 1-го типа с противопожарными дверями 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении (удельное сопротивление

дымогазопроницанию дверей не должно быть менее  $1,96 \cdot 10^5$  м<sup>3</sup>/кг) либо отделяются преградами более высокого предела огнестойкости.

При размещении лифтовых холлов (тамбуров) перед лифтом для транспортирования пожарных подразделений по границе с соседним пожарным отсеком – стенами 1-го типа.

Лифты оборудуются блокировкой с системами противопожарной защиты и независимо от загрузки и направления движения кабины автоматически возвращаются при пожаре на основную посадочную площадку при обеспечении открытия и удержания дверей кабины и шахты лифта в открытом положении.

Перевод лифтов для пожарных в режим работы «Перевозка пожарных подразделений» осуществляется вручную, из кабины такого лифта, находящейся на основной посадочной площадке.

В секциях жилого дома на этажах с квартирами проектируются пожаробезопасные зоны 1-го и 4-го типов для МГН группы М4, тип пожаробезопасной зоны для МГН выбирается в зависимости от высоты жилых секций: в 9-этажных секциях - в лифтовых холлах лифтов для пожарных; в 14-15-16-этажных секциях - в нишах на этажных площадках незадымляемых лестничных клеток типа Н1.

В автостоянке для МГН группы М4 предусматриваются пожаробезопасные зоны 1-го типа, размещаемые в тамбур-шлюзах с выходами из лифтов для пожарных.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания при пожаре:

- установлены необходимое количество, размеры и соответствующее конструктивное исполнение эвакуационных путей и эвакуационных выходов;
- обеспечено беспрепятственное движение людей по эвакуационным путям и через эвакуационные выходы;
- предусмотрены пожаробезопасные зоны для МГН группы М4 на этажах, не имеющих выходов непосредственно наружу на прилегающую к зданию территорию, из которых люди могут быть эвакуированы за более продолжительное время или находиться в них до прибытия спасательных подразделений;
- организованы оповещение и управление движением людей по эвакуационным путям (в том числе с использованием световых указателей «Выход», речевого, звукового оповещения и обратной связью пожаробезопасных зон с пожарным постом.

Площадь квартир на любом этаже любой секции не превышает 500 кв. м. В каждой квартире, расположенной на высоте более 15 метров над уровнем пожарных проездов предусмотрены аварийные выходы, ведущие на балкон с глухим простенком шириной не менее 1,2 м от торца балкона до оконного проёма.

В наружных стенах наземных эвакуационных лестничных клеток типа Н1 и типа Л1 вместо устройства окон на 1-м этаже предусматривается одно из следующих мероприятий:

- наличие оконных проёмов на нижней промежуточной площадке участка лестницы, расположенного между 1-м и 2-м этажами;
- наличие не открывающихся остеклённых проёмов площадью не менее 1,2 кв. м в наружных стенах и стенах тамбуров, ведущих наружу, или остекления с аналогичной площадью дверей в указанных стенах;
- наличие в уровне первого этажа лестничной клетки эвакуационного освещения в соответствии с ГОСТ Р 55842, обеспеченного по 1-й категории надёжности электроснабжения.

В лестничных клетках типа Н1 вместо открываемых окон в наружных стенах выполняется аналогичное по площади (не менее 1,2 кв. м) остекление дверей, ведущих

в переход наружной воздушной зоны и наружных дверей, либо предусматривается система аварийного освещения лестничных клеток типа Н1.

В 14-15-16-этажных секциях многоквартирного жилого здания подкласса функциональной пожарной опасности Ф 1.3:

Г1, В1, Д2, Т2 — для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в лестничных клетках и тамбурах выходов из них, в вестибюле и тамбурах выходов из него, в лифтовых холлах;

Г1, В2, Д2, Т2 — для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в общих коридорах;

В2, Д3, Т2, РП2 — для покрытий пола в лестничных клетках и тамбурах выходов из них, в вестибюле и тамбурах выходов из него, в лифтовых холлах;

В2, Д3, Т2, РП3 — для покрытий пола в общих коридорах.

В 9-этажных секциях многоквартирного жилого здания подкласса функциональной пожарной опасности Ф 1.3 и в подземной автостоянке:

Г1, В2, Д2, Т2 — для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в лестничных клетках и тамбурах выходов из них, в вестибюле и тамбурах выходов из него, в лифтовых холлах;

Г2, В2, Д3, Т2 — для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в общих коридорах;

В2, Д3, Т2, РП2 — для покрытий пола в лестничных клетках и тамбурах выходов из них, в вестибюле и тамбурах выходов из него, в лифтовых холлах;

В2, Д3, Т3, РП2 — для покрытий пола в общих коридорах.

Деятельность пожарных подразделений обеспечивается путём устройства:

- пожарных проездов и подъездных путей к зданию для пожарной техники, совмещённых с функциональными проездами и подъездами;

- наружного противопожарного водоснабжения не менее чем из двух пожарных гидрантов;

- зазоров шириной не менее 75 мм между маршами лестниц и между поручнями ограждений маршей лестничных клеток;

- ограждения высотой не менее 0,6 м по периметру кровли зданий, исполнения КП «для крыш с парапетом» (при высоте парапета более 600 мм дополнительное стальное ограждение не требуется. Для навесов высотой менее 10 метров ограждение кровли не выполняется)

- выходов на кровли секций здания (выходы из лестничных клеток по лестничным маршам с площадками перед выходом через противопожарные двери 2-го типа размером не менее 0,75x1,5 метра). Марши и площадки для выходов на кровли зданий выполняются из негорючих материалов и имеют уклон не более 2:1 и ширину не менее 0,9 метра. Требования к их пределам огнестойкости не предъявляются за исключением случаев, когда указанные участки являются путями эвакуации;

- пожарных стационарных лестниц на перепадах высот кровлю более 1 м;

- патрубков DN 80 с соединительными головками ГМ-80 для подключения передвижной пожарной техники к пожарным насосным станциям и к системам внутреннего пожаротушения (к АУВПТ автостоянки, к пожарным кранам ВПВ).

В здании предусматриваются пожарные посты (помещение охраны 9.02 автостоянки, консьерж в помещении главного входа жилого дома), с дистанционным управлением из них системами противопожарной защиты и инженерным оборудованием зданий, комплектуемый необходимой технической документацией.

Проектом предусматривается устройство:

- автоматической пожарной сигнализации (АПС);
- систем оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 3-го типа в автостоянке, 2-го типа во встроенных помещениях нежилого назначения и 1-го типа в жилой части;
- спринклерной водовоздушной АУПТ, совмещённой с внутренним противопожарным водопроводом в автостоянке;
- внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ) в 14-15-16-этажных жилых секциях дома (высотой более 30 метров);
- приточной, а также вытяжной противодымной вентиляции с механическим и естественным побуждением тяги (СПДЗ).

Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности выполнены в необходимом объеме и соответствуют нормативным требованиям.

Расчет пожарных рисков не требуется

#### **4.2.2.11. В части Санитарно-эпидемиологическая безопасность**

##### **Раздел Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологической безопасности**

Размещение проектируемого жилого дома предусмотрено в соответствии с градостроительным планом.

По представленным результатам исследования почвы по санитарно-химическим, паразитологическим, микробиологическим показателям почва относится к категории «чистая» с возможностью использования без ограничений.

Согласно представленных данных ППР с поверхности грунта не превышает гигиенический норматив.

Для жителей предусмотрены наземные гостевые автостоянки. В соответствии с п. 7.1.12 СанПиН 2.2.1\2.1.1.1200-03 (новая редакция), расстояние от наземных гостевых стоянок до жилого дома, детских и спортивных площадок не регламентируется.

Проектными решениями на дворовой территории предусмотрены все элементы благоустройства: площадки отдыха, спортивные, детские площадки, зеленые насаждения.

В составе проектных материалов представлены графические материалы и расчеты инсоляции дворовой территории, продолжительность инсоляции составляет более 2,5 часа на 50 % площади на территории площадок отдыха, детских и спортивных площадок придомовой территории, что соответствует гигиеническим нормативам.

По внутридворовым проездам придомовой территории не предусмотрено транзитное движение транспорта.

Площадки перед подъездами, подъездные и пешеходные дорожки запроектированы асфальтобетонными с организацией свободного стока талых и ливневых вод.

Расчетные данные уровней освещенности территории дворовых площадок соответствуют гигиеническим требованиям.

Предусмотрено наружное освещение дворовой территории в вечернее время суток.

Жилой комплекс представляет собой трапецевидную в плане композицию, сформированную из жилых секций различной этажности. Центральную часть занимает дворовая территория. Секции, расположенные в южной и западной части, имеют

высоту 9 этажей. Секции, расположенные в северной и восточной части комплекса, имеют 14, 15, и 16 надземных этажей.

Секции 1,2 – шестнадцатизэтажные, секции 3,6,7- пятнадцатизэтажные, секции 4,5 – четырнадцатизэтажные.

Во всех секциях со второго этажа располагаются одно, двух, и трех комнатные квартиры. В жилых помещениях квартир второго этажа, расположенных над неотапливаемыми помещениями, предусмотрены полы с электроподогревом.

На первом этаже со стороны двора в каждой секции размещены входные группы помещений жилой части дома с вестибюлем, лифтами и помещением уборочного инвентаря. Для сбора твёрдых бытовых отходов предусмотрены две мусорокамеры, расположенные в 4-й и 13-ой секциях, оборудованные горячим и холодным водоснабжением, водоотведением и приточно-вытяжной вентиляцией.

На первом этаже здания размещаются помещения коммерческого назначения – всего 27 помещений, имеющие обособленные входы непосредственно с улицы. В подземном этаже здания расположена встроенно-пристроенная автостоянка на 265 машиномест.

Габариты кабины лифта предусматривают возможность размещения в ней человека на носилках или инвалидной коляске. Для хранения уборочного инвентаря предусмотрена КУИН.

Исключается размещение машинного отделения, шахты лифтов, мусорокамеры, насосных, ИТП, электрощитовой смежно, над и под жилыми помещениями.

Планировочными решениями обеспечиваются функционально обоснованные взаимосвязи между отдельными помещениями каждой квартиры проектируемого жилого дома, исключено расположение ванных комнат и туалетов над жилыми комнатами и кухнями; входы в туалеты предусмотрены из внутриквартирных коридоров.

В жилом доме предусмотрено хозяйственно-питьевое и горячее водоснабжение.

Принятые системы теплоснабжения и вентиляции позволяют обеспечить допустимые параметры микроклимата и воздушной среды в зависимости от назначения помещений квартир.

Расчетные показатели температуры воздуха, относительной влажности, скорости движения воздуха соответствуют гигиеническим нормативам.

Температура поверхности нагревательных приборов, предусмотренных проектом, не превышает 80 гр. С, что соответствует п.127. СанПиН 2.1.3684-21.

Для осуществления притока в квартиры предусматривается установка оконных блоков с режимом микропроветривания - по дворовому фасаду и установка в оконных блоках приточных шумоизоляционных клапанов типа AirBox Comfort – по внешнему фасаду здания.

Вытяжная вентиляция жилых помещений естественная (кроме последних двух этажей и квартир с кухнями-нишами) и осуществляется через вытяжные каналы в строительных конструкциях здания и по индивидуальным воздуховодам, расположенным в межстенном пространстве. Поэтажное присоединение вытяжных каналов к сборному вертикальному коллектору предусматривается через воздушные затворы. Длина вертикального участка воздуховода воздушного затвора составляет 2 м. Индивидуальные вытяжные воздуховоды выполняются в огнезащитном покрытии с пределом огнестойкости EI30.

Удаление отработанного воздуха производится через регулируемые вытяжные решетки и диффузоры, устанавливаемые в стенах помещений с нормируемой

вытяжкой. На все вытяжные шахты 9-этажных секций (кроме шахт с индивидуальными каналами) устанавливаются турбодефлекторы для обеспечения работоспособности естественной вытяжки в нерасчетных условиях. В секциях 14 и 16 этажей турбодефлекторы предусматриваются только для верхней зоны.

Механическая вытяжка из помещений квартир с кухнями-нишами предусмотрена через индивидуальные каналы с установленными на них бытовыми вентиляторами, а также при помощи ротационно-динамических дефлекторов с электродвигателем, установленных на сборных каналах без индивидуальных вентиляторов.

На последних двух этажах во всех помещениях с вытяжкой для увеличения тяги вытяжные каналы оборудуются бытовыми вентиляторами с обратными клапанами.

Все помещения жилого дома обеспечиваются общим и местным искусственным освещением.

В проектных материалах представлены данные уровней искусственного освещения помещений.

По данным представленных расчетов, расположение и ориентация проектируемого жилого дома в полном объеме обеспечивает в жилых помещениях квартир непрерывную инсоляцию в соответствии с гигиеническими нормативами.

Строительство проектируемого жилого дома не нарушит условия инсоляции существующей застройки.

Расчетные значения КЕО в жилых помещениях и кухнях соответствуют нормируемому значению.

Мусороприемная камера оборудована водопроводом, канализацией, самостоятельным вытяжным каналом.

Проектом предусмотрено применение для внутренней отделки жилых помещений строительных и отделочных материалов с наличием документов, подтверждающих их качество и безопасность.

В составе проекта запроектированы дератизационные и дезинсекционные мероприятия.

Встроенные нежилые помещения предусмотрены с автономным от жилой части зданий входом, автономной системой вентиляции и с размещением стоянок для автомобилей за пределами территории двора.

Внутренняя отделка помещений предусмотрена согласно функционального назначения помещений, с применением строительных и отделочных материалов с наличием документов, подтверждающих их качество и безопасность.

Помещения имеют непосредственное естественное освещение. Расчетная величина КЕО при боковом освещении соответствует СанПиН 2.1.3684-21, СанПиН 1.2.3685-21.

Расчетные уровни искусственной освещенности соответствуют требованиям СанПиН 2.1.3684-21

Подземная автопарковка.

Системы вентиляции автостоянки предусмотрены отдельные от систем вентиляции жилых помещений.

При размещении подземной автопарковки учтены требования СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

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

#### **4.2.3.1. Пояснительная записка**

Актуализированы ТЭП.

#### **4.2.3.2. Схема планировочной организации земельного участка**

Представлено решение по устройству пандуса и лестницы, устранены разночтения.

#### **4.2.3.3. Архитектурные решения**

По постановлению Правительства РФ №87 предоставлены на рассмотрение все разделы проектной документации.

Доступ в помещения венткамер над шахтами лифтов, предусмотрен по п. 5.2.3 СП 17.13330.2017 при механическом воздействии на кровлю с водоизоляционным ковром, дорожка шириной не менее 600 мм.

С кровель лестничных клеток предусмотрен организованный водоотвод или по п. 9.10 СП 17.13330.2017.

В текстовой части прописаны ссылки на действующие нормативы:

По п. 5.21 СП 54.13330.2022 для защиты от осадков над входной площадкой, предусмотрен козырек, указан состав покрытия козырьков входов по требованиям п. 6.2.1.16 СП 54.13330.2022.

Проектная документация дополнена информацией о применении систем безопасности для предотвращения открывания оконных блоков детьми и предупреждения случайного выпадения детей из окон, что не отвечает требованиям, п. 6.4.8 СП 54.13330.2022.

Балкон (лоджия) обеспечены естественным проветриванием в соответствии с требованиями СП 7.13130.

Окна и двери, выходящие на балкон или лоджию, оборудоваться запирающими устройствами, позволяющими обеспечить их закрытое положение человеком, находящимся на балконе (лоджии), но не препятствующие их открыванию, человеком, находящимся в помещении.

В помещение для сбора мусора в четвертой секции, предусмотрен самостоятельный вход с открывающейся наружу дверью, который изолирован от входа в здание глухой стеной (экраном) размером не менее ширины двери, по п. 5.1.8 СП 31-108-2002.

В графической части раздела на плане 2-ого этажа показана кровля над выездом встроенной ramпы, и предусмотрены мероприятия по п. 5.10 СП 506.1311500.2021.

#### **4.2.3.4. Конструктивные и объемно-планировочные решения**

Выполнено оформление проекта в соответствии с требованием приказа Минстроя РФ от 12.05.2017 N 783/пр.

Предоставлено обследование технического состояния существующих фундаментов.

Указан способ защиты от коррозии для стальных конструкций.

#### **4.2.3.5. Система электроснабжения**

Предоставлен расчет электрических нагрузок по ВРУ и итоговый (аварийный + пожарный).

Питающие кабельные линии и автоматические выключатели в ТП выбраны в соответствии с требованиями ПУЭ таб.1.3.7 и п.7.1.9 СП 256.1325800.2016.

#### **4.2.3.6. Сети связи**

Предусмотрено АПС и СОУЭ в соответствии с требованиями п. 6.2.15 и п. 6.2.16 СП 484.1311500.2020 в смежном разделе.

#### **4.2.3.7. Система водоснабжения и водоотведения**

На плане сетей водопровода показан второй пожарный гидрант.  
Предусмотрено внутреннее пожаротушение автостоянки  
Указан диаметр пожарных кранов в автостоянке.  
Суточный расход водоснабжения и водоотведения откорректирован  
Представлены Технические условия на подключение к сетям ливневой канализации.

Дано описание системы дождевой канализации.

#### **4.2.3.8. Проект организации строительства**

В текстовой части на листе 27 ш. 01-21/1-ПОС дополнены сведения о одновременном строительстве фундаментов под все здания и парковку, строительства подземных частей всех зданий и парковки с устройством перекрытия, возведения надземных частей зданий. Дополнена информация о внутренних работах парковки и жилых зданий. Изменена последовательность работ относительно благоустройства.

Уточнено размещение временных зданий на период строительства.

Дополнены решения по безопасному ведению работ кранами при пересечении зон их действия

Добавлен второй выезд со строительной площадки в северной части территории с учетом устройства кольцевой дороги после демонтажа башенных кранов.

#### **4.2.3.9. Перечень мероприятий по охране окружающей среды**

Откорректированы и дополнены мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов.

Откорректированы и дополнены мероприятия по обращению с отходами производства и потребления.

Представлена графическая часть в полном объеме.

#### **4.2.3.10. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности**

Уточнен состав несущих конструкций здания.

Для помещений, имеющих выход непосредственно в лестничную клетку, выполнены требования п. 4.2.25 СП 1.13130.2020.

Технологические коридоры отделены друг друга от друга.

Состав эвакуации из помещения 12.006 соответствует требованиям ч. 2, 3 ст. 89 ФЗ № 123.

В нормативной документации предоставлено описание требований в части эвакуации людей через площадку перед рампой (006, 008).

Из ЛК секции 13 предусмотрен выход непосредственно наружу.

Уточнен состав кровли секции 8.

Отсутствует описание решений для технического этажа, отделяющего рампу от жилых помещений.

Раздел дополнен описанием решений для систем противопожарной защиты.

Уточнено открывание створок для аварийных выходов.

#### **4.2.3.11. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов**

Раздел сформирован в единый файл в формате pdf в копируемом виде, в соответствии с Приказом Минстроя РФ №783/пр.

#### **4.2.3.12. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Светопрозрачные конструкции**

Расчет выполнен, безопасность конструкции подтверждена.

Текстовая часть оформлена согласно требованиям разделов п.14 Постановления №87.

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

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

Рассмотренные результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов и техническим заданиям, с учетом внесенных изменений и дополнений в результате проведения негосударственной экспертизы и могут быть использованы для подготовки проектной документации.

*Сведения о дате, по состоянию на которую действовали требования, примененные в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации (в части экспертизы результатов инженерных изысканий) - .*

### **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-экологические изыскания
- Обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их строительных конструкций

#### **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**

Все рассмотренные разделы проектной документации с учетом внесенных в них изменений и дополнений в ходе проведения негосударственной экспертизы соответствуют результатам инженерных изысканий, техническим регламентам, национальным стандартам и заданию на проектирование.

*Сведения о дате, по состоянию на которую действовали требования, примененные в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации (в части экспертизы проектной документации) - 24.03.2023.*

## **VI. Общие выводы**

Результаты инженерных изысканий по объекту с наименованием "«Жилой комплекс, инженерное обеспечение по ул. Взлётная в г. Красноярске»" соответствуют требованиям технических регламентов (абзац 1 пункта 5 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации).

Проектная документация по объекту с наименованием "«Жилой комплекс, инженерное обеспечение по ул. Взлётная в г. Красноярске»" соответствует установленным требованиям (подпункт 1 пункт 5 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации): результатам инженерных изысканий, техническим регламентам и заданию на проектирование.

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

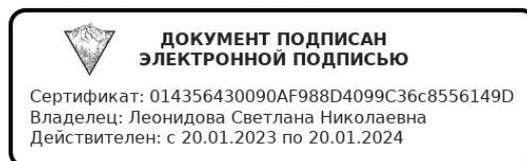
- 1) Леонидова Светлана Николаевна

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

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-23-2-13995

Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.12.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.12.2025



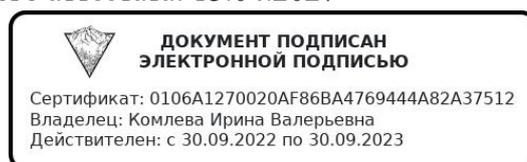
2) Комлева Ирина Валерьевна

Направление деятельности: 25. Инженерно-экологические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-12-25-14733

Дата выдачи квалификационного аттестата: 13.04.2022

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 13.04.2027



3) Зигельман Евгения Олеговна

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-15-5-11932

Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.04.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.04.2029



4) Трегубова Ирина Геннадьевна

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-4-6-10191

Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.01.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.01.2028



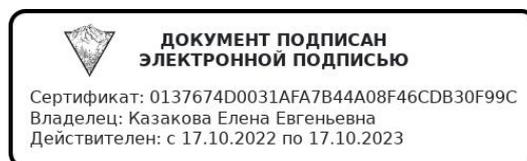
5) Казакова Елена Евгеньевна

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-24-7-14011

Дата выдачи квалификационного аттестата: 25.12.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 25.12.2025



6) Зуев Алексей Вячеславович

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-13-16-13686

Дата выдачи квалификационного аттестата: 28.09.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 28.09.2025



7) Зуев Алексей Вячеславович

Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-13-17-13685

Дата выдачи квалификационного аттестата: 28.09.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 28.09.2025



8) Никитина Надежда Андреевна

Направление деятельности: 37. Системы водоснабжения и водоотведения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-11-37-14683

Дата выдачи квалификационного аттестата: 31.03.2022

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 31.03.2027



9) Роганова Наталья Александровна

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-17-14-12008

Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.05.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.05.2024



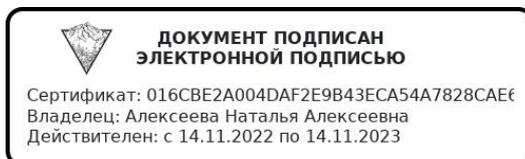
10) Алексеева Наталья Алексеевна

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

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-15-2-8404

Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.04.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.04.2024



11) Комлева Ирина Валерьевна

Направление деятельности: 29. Охрана окружающей среды

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-5-29-15218

Дата выдачи квалификационного аттестата: 13.02.2023

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 13.02.2028



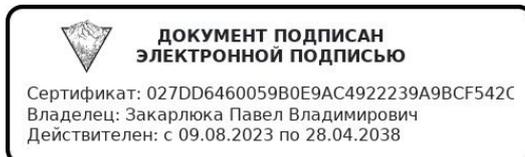
12) Закарлюка Павел Владимирович

Направление деятельности: 31. Пожарная безопасность

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-43-31-14995

Дата выдачи квалификационного аттестата: 03.08.2022

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 03.08.2027



13) Двойнина Ольга Викторовна

Направление деятельности: 9. Санитарно-эпидемиологическая безопасность

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-24-9-14009

Дата выдачи квалификационного аттестата: 25.12.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 25.12.2025

